NOSOLOGIA METHODICA

SISTENS

MORBORUM CLASSES,

GENERA ET SPECIES,

Juxtà Sydenhami mentem & Botanicorum ordinem.

AUCTORE

FRANCISCO BOISSIER DE SAUVAGES,

Regis Consiliario ac Medico, in Monspeliensi Universitate Medicinæ, olimque Botanices, Professore Regio; Academiæ Scientiarum Monspeliensis, Londinensis, Upsaliensis, Berolinensis, Florentinæ, Physico-Botanicæ, Suecicæ, Naturæ curiosorum, & Instituti Bononiensis Socio.

TOMUS PRIMUS,

Complectens MORBORUM CLASSES X. cum Prolegomenis.



AMSTELODAMI,

Sumptibus FRATRUM DE TOURNES.

M. DCC. LXIII.



DOCTISSIMÆ
ET NOBILISSIMÆ
MARI-ANGELÆ
ARDINGHELI
APUD NEAPOLITANOS
ÆVI ET SEXUS SUI
DECORI AC ORNAMENTO
SALUTEM.

M*ULTUM tibi debent, Illustrissima* ARDINGHELI, *Medicinæ & Physices cultores, quòd eximia Halesii opera Italicæ Linguæ leporibus, doctissimisque tuis notis ditaveris. Quæcumque sunt in Philosophiâ & Mathesi pulchra*

& utilia, crepundiorum vice, vix annos ſexdecim nata tractaſti; ſtyli tui gratiis, Muſarum floribus, ſimiliter meos de febre, de inflammatione & de hæmaſtaticâ Commentarios hac ætate adornaſti; hinc factum eſt ut exemplo tuo ductus Ill. Profeſſor Manetti Florentinus meas de aëre & de medicamentis Diſſertationes doctis ſuis commentariis auxerit, aliique eruditi viri opuſculum de electricitate Medicâ, de Bombycibus Italâ Linguâ donaverint, & demum tuo ſuffragio commoti tùm Florentinæ & Phyſico-Botanicæ, cùm Inſtituti Bononienſis Academiæ Socii, me antea ignotum & peregrinum in ſuorum ſodalium numerum cooptarint, pro quâ benignitate ipſis quidem multùm, tibi verò non parùm debeo, ne mireris itaque illuſtriſſima MARI-ANGELA quod pro tuis beneficiis, tibi grates publicas rependam. Vale.



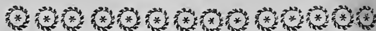
AD LECTOREM
TYPOGRAPHI.

CELEBERRIMI Doctoris Medici D. D. FRANCISCI BOISSIER DE SAUVAGES hoc tandiu expectatum Opus dignis efferendi laudibus voluntas maxima, poteſtas nulla. Non ideò meritis fruſtrabitur encomiis, quippè quòd abundanter illud prædicent jam benè multis aliis operibus commendandi Auctoris nomen & fama, ad remotiſſimas uſque regiones ſparſa. Laudabunt inſuper Academiarum omnium, quæ tam eruditum Virum Socium habere non ſolum non dedignatæ ſunt, ſed maximo etiam honori ſuo tribuerunt, quotquot fuerint Alumni. Laudabunt demum Philiatri omnes, & grati fruentur. Noſtrum autem eſt lecturos rogare, ut quantumcunque in typis peccatum occurrerit, quodque pro ſua intelligentia, vel errati cuique Tomo appoſiti beneficio

emendare facile poterunt, eò benignius indulgeant, quò certiores eos esse volumus, nos omni ope enixos fuisse ut quàm maximè fas esset, emendata æque ac nitida prodiret hæc editio; quod vix obtineri potuit, propter Clarissimi Auctoris, cujus examini subjicienda fuisset singula pagella, nimiam ab hisce locis distantiam. Speramus nihilominus hanc nostram editionem ab omnibus Medicinæ cultoribus eò avidiùs accipiendam esse quò major fuerit illorum expectatio. Spem etiam auget primæ hujus operis editionis quæ unico tantum tomulo, nulloque huic nostræ titulo comparanda, triginta ab hinc annis prodiit, tam universalis omnium applausus, & tam repentina in publicum distributio. Tantùm etenim immenso penè ac prælongo Auctoris, honorifico aliunde Medicinæ Professoris Regii munere, aliisque curis distracti, labore crevit opus, ut in quinque tomos justæ, & ut licuit, adæquatæ molis distribui valuerit. Fruere, benigne Lector, & vale.

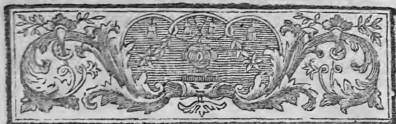
ERRATA.

Pag. 3. lin.	7.	fretâ, *lege* fictâ.
7.	2.	reputent, *leg.* reputant.
29.	19.	venati *leg.* venenati.
55.	14.	syphilis, *leg.* syphilidis.
60.	20.	indutum, *leg.* inditum.
61.	22.	plantarum, *leg* morborum.
179.	26.	magis, *leg.* minus.
213.	4.	sectæ, *leg.* sectio.
323.	6.	masculares, *leg.* musculares.
334.	2.	putamus, *leg.* putemus.
340.	5.	qui, *leg.* quæ
347.	27.	incitos, *leg.* invitos.
352.	28.	jacturæ, *leg.* jactura.
376.	14.	liberè, *adde* moventur.
387.	15.	sanguini, *leg.* sanguis.
391.	17.	gravitatem, *leg.* gravitatis centrum.
399.	10.	immensæ, *leg.* impensæ.
409.	27.	virium, *leg.* vicium.
414.	4.	timoris, *leg.* doloris.
416.	23.	infirmatis, *leg.* infirmitatis.
431.	21.	Berden, *leg.* de Bordeu.
432.	5.	adhortetur, *leg.* non adhortetur, ut bono animo sit.
433.	26.	quam, *adde* ei quam.
454.	13.	anatomia, *leg.* geometria.
457.	28.	levatum in, *leg.* levatum iri.
478.	22.	quantacumque, *leg.* quantulacumque.
480.	5.	*alvifluxus*, leg. *sanguifluxus*.
484.	33.	minor, *leg.* major.
485.	5.	sit, *leg.* esse.
487.	22.	imaginationis, *leg.* dimensionis.
488.	4.	ejiciendo, *leg.* eliciendo.
488.	9.	continuis, *leg.* continuos.
488.	10.	interpolatis, *leg.* interpolatos.
490.	21.	absumantur, *leg.* absumentur.
492.	10.	nam, *leg.* num.
496.	13.	intrusæ, *leg.* intruso.
496.	30.	& astringentia, *dele* &
504.	11.	tertia, *leg.* quarta.



INDEX
PRIMI TOMI.

MORBORUM



MORBORUM CLASSES.

PROLEGOMENA.

1\. NULLUS est qui vulgaribus Medicinæ principiis imbutus, animum paulò attentiùs ad praxim appulerit, cujus ob oculos infinitæ ferè quotis diebus non obversatæ fuerint difficultates, quemque vel morborum diversitas, vel signorum confusio, vel nova symptomatum facies, vel Auctorum dissensio, ut millena alia mittam, hærentem & ancipitem non detinuerint. Ego quidem ad has redactus angustias, si collegas consulebam, ad longiorem usum & diuturniorem experientiam brevi dimittebar: si Auctores evolvebam, in ipsorum scriptis benè multa quidem inveniebam, sed ad rem non attinentia: id enim solemne nimis est, quidquid in libris illis non quæritur, illud ubique obvium est; quidquid verò quæritur, hoc nusquam adest. Demùm reperi fortè practicos eximios, simulque

antiquæ fidei viros qui se similibus olim nodis irretitos fuisse dicebant, & ita his oppressos, ut ferè Medicinæ vale dixissent, nisi vel amica quædam manus suppetias tulisset, aut se communi omnibus novitiis infortunio laborare sensissent. Hoc est utique exiguum, sed unicum fermè miseris solatium, quod tamen mentem meam hoc onere non penitùs liberavit, unde sedulus semper ariadneum quoddam inquisivi filum, cujus ope ab illo praxeos labyrintho me possem extricare.

2. Primam in cognoscendâ morbi curandi specie sitam esse difficultatem sensi facilè, alteram in detegenda indicatione, aut methodo ad eam speciem curandam accommodatâ, jacere non difficiliùs intellexi: verùm deficere libros ex quibus morbi cujusvis species pateat, & propria cuilibet medendi methodus deduci possit, hoc nemo Medicorum inficiabitur; notum siquidem est hunc esse, si Auctoribus fides sit, usum theoriæ Medicæ, ut in diversis & infinitis casibus, quos praxis exhibet, Medici gressus dirigat, atque observationum penuriam suppleat, ita ut hujus ope munitus tyro, quotquot species morborum reperit, possit ex suo systemate non solùm aptè distinguere, sed etiam deductis ex eodem fonte indicationibus curare: tantùm autem invaluit hæc opinio, ut omnis candidatus vix è scholis egressus, verbis, distinctionibus, & quibusdam hypothesibus munitus, omnes fermè spernat Auctores, Hippocratem & Galenum derideat, seque in mediam morborum aciem, velut omnes vi suæ theoriæ superaturus, audacter immittat. Ast imbellem tot hostes circumdant, tot sistunt obices, ut brevi temeritatem suam sentiat, terga vertere tamen erubescat, ad artis magistros reverti

nesciat ; quid sit ? ex desperatione crescit audacia, maximè si medicastros, planos, sibi famam & opes verbosis strophis, & arte veteratoriâ comparantes observaverit, quod heu ! nimis frequens est ; ille eamdem init viam tyrunculus, & vultu, gestu ad gravitatem composito, suam tùm ignorantiam tùm diffidentiam, fretâ velans audaciâ, venales phrases ore doctorali profundit, & cùm diù aliis sciens & volens imposuerit, semetipsum tandem deludit, ipse fallitur, & se magni momenti personam existimat.

3. Qui non stupore vulgi sibi quæstum facere, sed Artis prudentiam honestis studiis comparare contendunt, illi non à quacumque theoriâ in Medicinæ praxim duci se patientur, nec omnem Empyricorum instar theoriam abjicient: hanc quidem sedulò vites, cujus principia precaria ex phantasiâ potiùs quàm ex repetita experientiâ deducuntur, quæque in possibilitatibus subsistens, factis seu experimentis indubitatis non undequaque fulcitur : ea etenim pro basi artis Medicæ non licet assumere, de quibus usque adeò sumus incerti, ut nemo de bonis suis tam incertus esse velit ; non enim vitæ minor quàm pecuniæ habendæ debet esse cura : non itaque pro certis obtrudenda sunt de quibus inter viros & mathematicè Doctos, & minimis præjudiciis irretitos disputatur, sive quæ sensu perceptis certitudine se non exæquant, ut monet Pitcarnius.

4. Sed quantum abest ut similibus principiis hactenus superstructa sit theoria Medica ! eam, antequam detecta fuisset circulatio, falsam & erroribus plenam fuisse facilè concedetis. O systematici ! eam ante hocce sæculum fur-

norum Chymicorum fumo obnubilatam, & à veritate multum alienam esse clamabitis omnes, qui hodiè primas tenetis, mechanicæ sectæ fautores; superest itaque ut vestra theoria mechanicæ titulo condecorata veritatis scopum certius attigerit, & ita tuta sit, ut praxi viam brevem & planam sternat, quam tyronibus non operoso & longo usu eruditis, sequi sufficiat. Inde tamen sequitur Veteres saltem theorias utpotè fallaces & erroneas praxi Medicæ promovendæ inutiles fuisse, adeòque hallucinatos esse harum sectarum patronos qui ad hæc usque tempora Medicinæ culmen attigisse putabant, ut gloriantur hodierni mechanici.

5. Si tamen quod res est effari liceat; utcumque neotericis concedam paulò feliciorem esse nostris quàm antiquis temporibus praxim Medicam, hoc tamen theoriæ præstantiori tribuendum non est, sed tantùm annosiori, & cumulatæ sensim practicorum experientiæ; principia siquidem quæ pro mechanicis jactantur, ita sunt à veris mechanices principiis aliena, ita sunt erronea ut ea veterum Galenicorum & potissimùm Ballonii, Dureti, ac Riverii principiis nequaquam anteponenda videantur: cordis machinam adinstar mobilis perpetui sine motore moveri & proinde à fluidorum inertiâ & viscositate, vasorumque affrictibus nequaquam retardari, quin à resistentiis motum adaugeri, vulgò pronunciant neoterici; elastica corpora cum prementibus repagulis minimè æquilibrari, sed quò fortiùs distenduntur, eò faciliùs restitui putant; fluida verò in locis angustioribus non respectivè, sed absolutè majorem velocitatem obtinere contendunt, quanquam vis pellens so-

ſito major non fuerit : ex legibus ſympathiæ, ſtimulorum, nullibi promulgatis, ſed commentitiis œconomiam animalem regi, ſeu quod idem eſt, fato quodam cœco gubernari volunt nuperi, & hanc lepidam theoriam, licet mechanicæ in Scientiarum Academiis cognitæ prorsùs contrariam, mechanicæ epitheto condecorant.

6. Nec mirum eſt ipſos neotericos licet eidem ſectæ mancipatos, inter ſe tantùm diſſidere, quantùm omnes à veris Geometris diſſident, & non ſolum in diverſis Regionibus, ſed etiam in eâdem Scholâ, circa eumdem morbum, ipſorum ſententias ſibi invicem repugnare. Febris, morborum claſſis, in exemplum afferatur: hanc ab irritato & vellicato corde primus; alter ab eo corde intùs preſſo & à ſanguine diſtenſo; tertius ab obſtructis extremis ſanguiductibus; quartus à lymphaticis arterioſis impeditis; quintus à venis majoribus compreſſis; ſextus à fluidi nervei pravâ indole; ſeptimus à ſyſtematis nervei tenſione & commotione &c. deducere conatur. Quænam ex illis eſt theoria quæ inconcuſſis Anatomiæ & hydraulicæ principiis innixa cunctis ſatisfaciat phœnomenis, & praxi ſolidam, tutamque baſim ſternat ? Omnes à decennio circiter caput extulere; controvertuntur à Geometris ſingulæ; nullam ex his ſufficienti tempore, praxi utilem aut neceſſariam eſſe probavit experientia, quæ rerum eſt magiſtra; imò qui diverſa ſentiunt in theoriâ, non indè diverſis auxiliis in praxi febrem impugnant; idem enim Medicus, ſi ex lanionum turbâ fuerit, febrem repetitis phlebotomiis aggreditur; quam ſi ſtercorarius ſit, ut cum Gedeone Harveyo loquar, repetitis catharticis & clyſmatis inſeque-

tur, licet eam neuter à plethorâ, nec à cacochyliâ, sed à minimorum vasorum obstructione factam arbitretur. Eximium & non pridem fato functum hic novimus practicum (D. Verny) qui licet omnes morbos tùm acutos tùm chronicos chylo crassiori tribueret, hos tamen eâdem oppugnabat methodo, qua cæteri diversis omninò opinionibus imbuti, quales illustrissimi Vieussens & Chirac, qui morbos omnes fermentationi) & illustr. Deidier, qui eos turbatæ circulationi tanquam causæ accensebant.

7. Nulla est ergo hactenus inter theoriam & praxim connexio; praxis traditione comparatur, & nemo ita de suis principiis theoreticis certus est, ut ab illis, dùm de corio humano agitur, dirigi se patiatur; & meritò quidem, cùm hactenùs pauca sint principia de quibus ita parùm dubitari possit ac in re gravi & seriâ necessum esset: undenam verò accidit ut Ars Medica omnium nobilissima & antiquissima tam exiguos progressus fecerit ut theoria nondùm ad praxim candidatos manuducere possit, seu tam pauca principia certa & indubitata suppeditet? hocce infortunium & Artis difficultatem summam, & artificum negligentiam & incuriam fortè majorem arguit. Non multi sunt artifices qui veram scientiam sibi comparare debitâ saltem methodo studeant * cum ipsa plebs crassa & in-

* Nisi magna quæpiam miraque mutatio humanarum rerum fiat, actum de bonis studiis est, utpote confusis ac corruptis, nemine veritatem ipsam, sed tantum scientiæ famam quærente. Logicam methodum & Mathematicas demonstrationes fugiunt plurimi, alii cum gravitate tantum increpantes, alii scurrile aliquid commenti, alii in risum, sannasque disceptatione abreptâ. Si quis sermoni stare & demonstrationes

erudita de Medicis judicium suum interponat, ipsi placere operæ pretium reputent qui famæ & quæstui tantum inhiant; cùm verò non altior veritatis inquisitio, nec ipsa veritas populo unquam arrideat, hanc viam inire cavet Medicus, qui si muliercularum & Pharmacopolarum præjudiciis obtemperet, famæ culmen citiùs multò adepturus est.

8. Principia ea tantùm in re Medicâ debent admitti, de quibus ita certi simus ac de iis quæ sensûs evidentia demonstrat; ea verò nihil aliud sunt quàm experimenta & syllogismi geometricè concatenati.

9. Experiri dicimur ea quæ ad nostras sensationes attenti percipimus: si facta universi spontanea attentè observemus ope visûs, tactûs, auditûs &c. hæc observatio vocatur *experientia*: si verò ad hæc facta spontanea concurrat opera nostra sine quâ facta illa non acciderent, hæc observatio *experimentum* nuncupatur: facta quælibet quatenùs in sensus nostros incurrunt sive spontè sive arte fiant, vocantur *phœnomena*. Experientia itaque nihil aliud est quàm phœnomenorum cognitio ex sensatione orta; idem itaque sonat, ac attenta observatio, quæ dicitur *constans*, si sit cognitio Phœnomeni cum circumstantiis necessariò connexis; contingens verò, quandò adsunt tantùm circumstantiæ ipsi contingenter connexæ; *falsa* verò cùm necessaria experientiæ requisita deficiunt, ut cùm in experientiâ exprimuntur quæ sensibus non sunt percepta, vel percipi

audire audet, is vel non omninò intelligit, aut si intelligat quod dogmata sua impugnet, illicò irascitur & devovet dialecticos. Galen. Method. Med. l. 2.

non potuerunt, vel quædam circumstantiæ necessariò connexæ omittuntur. Errores autem qui in formandâ constante experientiâ committi possunt, sunt 1°. Si accenseantur circumstantiæ sine quibus phœnomenum semper dari potest, adeòque superfluæ. 2°. Si pauciores & non omnes, quæ phœnomeno sunt necessariò connexæ referantur circumstantiæ: 3°. Si non afferatur quantitas determinata circumstantiarum, quæ datum phœnomenum demonstrent.

10. Error autem familiarissimus est judicium suum cum experientiâ confundere; hic verò admittitur error quoties phœnomenum talibus verbis exprimimus, quibus aliquid vel tanquam causa, vel tanquam effectus prædicatur, imò tanquam principium alterius. Nequaquam enim patet sensibus solis connexio inter causam & effectum, seu nulla causa quatenus causa est, à sensibus percipi potest. Alias experientiæ leges videsis in oratione inaugurali clariss. Muschenbroeckii, & Hambergeri præfatione ad Physicam. Si data quædam propositio ex aliis tanquam notioribus per syllogismos colligitur, *probari* dicitur; probatio autem dicitur *demonstratio*, si in syllogismis, quos inter se concatenamus, non utamur præmissis, nisi *definitionibus*, *experimentis indubitatis*, *axiomatis & propositionibus* jam ante *demonstratis*.

11. *Definitio* est enumeratio notarum, quarum ope quidpiam cognoscimus & ab aliis distinguimus. Si itaque morbi debitè observati phœnomena enumeremus, quæ ipsi propria sunt, & quorum ope à consimilibus potest dignosci, morbi illius definitionem obtinemus.

Propositio Theorica indemonstrabilis, seu cu-

jus veritas simplici terminorum valore percepto, cognoscitur, *axioma* vocatur, quales sunt propositiones in quibus de subjecto pronunciatur tantùm quod in ejus definitione continetur, ut *totum est majus suâ parte.* Quidquid de genere affirmari potest, illud etiam affirmatur de quovis sub illo genere contento, & huic axiomati innititur omnis syllogimus.

12. Demùm Ars Medica à Philosophiâ, Mechanicâ, Geometriâ & aliis Scientiis generalibus terminos non solùm, sed etiam principia debet mutuari, adeòque ex illis Medici debent assumere propositiones demonstratas, nec eas demonstrare eorum est.

13. Quamdiù methodum demonstrativam negligent Medicinæ cultores, non mirum erit si Artis hujus principia nulla sint, quæ eâ certitudine, qualis ad praxim est necessaria, polleant; Medica theoria semper fluctuabit, & cujusvis opinio, prout tuentis ingenium & auctoritas valuerit, ipsâ in Medico orbe valebit.

14. Hæc est, ni fallor, errorum & ineptiarum communis origo, quod scilicet spretis observationibus obviis, & Phœnomenis vulgatissimis ex quibus lege ratiocinii corollaria certa & utilia deduci possent, Medici ad abdita & sublimia continuò tendant; eaque, quò magis ab intellectu remota sunt, eò vi suæ imaginationis attingere, divinare, aut verbis exponere pertinaciùs conentur. Quænam sint hujus vel illius morbi phœnomena hoc attenta solum docet observatio; ob oculos cujusvis id est positum, & nullum ingenii conatum exigit, atque propter nimiam facilitatem symptomatum cujusvis morbi accurata contemnitur Historia, nulla

fermè nisi oscitanter & raptim traditur, licèt ex eâ solâ velut ex veritatis fonte possit optima deduci theoria, ut ex accuratâ Cœlestium Phœnomenorum observatione optima systemata deduxere Astronomi: verùm si de abditissimis & nostrum captum longè superantibus causis differendum sit, milleni illicò præsto sunt œdipi, qui assumptis ex phantasiâ, non verò ex ipsâ re principiis verbosas nec non ingeniosas comminiscuntur hypotheses, quas si quis negaverit, nemo possit comprobare, quæ tamen velut norma praxeos à multis habentur. Sic, ut explicaret Willisius quare in Apoplexiâ sensus & motus voluntarii ferientur, dùm motus vitales vigent & augentur, is finxit nervos voluntariis motibus destinatos à cerebro, at vitalibus muniis dicatos à cerebello ortum ducere, & cerebrum solum in Apoplexiâ laborare, cerebellum verò à pressione & infarctu immune esse pronunciavit; quod ut suaderet aliis, finxit iterùm cerebellum firmius esse cerebro, & ita vitæ necessarium, ut, hoc ablato vel presso, illicò pereat animal; quæ tamen omnia vel gratuita, vel experientiâ demonstrante falsa esse comperimus, & comperient quicumque experiri voluerint. Verum experiuntur pauci, quia multò facilius est in museo fingere, quàm in amphitheatro experimenta cautè & accuratè instituere; hoc certè mirum semper mihi visum est, quod horum Morborum, quorum causa nos latet maximè & curatio felicissimos fugit practicos, ut Epilepsiæ, Ephialtes, Hysteriæ, Apoplexiæ, &c. sicut ab ignaris plurima venditantur remedia arcana certissima; ita à novitiis Medicis lubentiùs tradatur Theoria, & causa faciliùs, ut putant,

explicetur; quos novitios interea primorum mechanices theorematum & Anatomiæ principiorum ignaros sæpè comperimus.

15. Sunt & plurimi qui dùm humanæ machinæ etiamsi valdè complexæ, omnes effectus dogmaticè ac velut ex cathedrâ dilucidare & explicare non verentur, simplicissimæ machinæ ut vectis, libræ, theoriam, aut prima principia ita turpiter ignorant, ut hanc ipsam Mechanicæ & hydraulicæ scientiam quasi ignorare parùm sit, etiam vilipendere non erubescant, atque omnem disciplinam Mathematicam, veram Physicæ & Philosophiæ matrem, inanem, erroribus fetam clamitent, ejusque studium philiatris vertant vitio, ac è foro medico indignabundi relegent.

Nulla est temeritas magis punienda, ajebat olim Sanctorius, quàm nullâ habitâ experientiâ repugnare experientiæ: idem pronuntiandum videtur de iis, qui quam ignorant Mathesim superciliosè despiciunt, nisi fortè eam vulpem imitentur, quæ syrmate destituta sociis suis persuadere volebat, ut hoc inutile pondus abjicerent, ast abiit salsis exagitata jocis, ut narrat Bernoullius. Atque hæc est altera errorum in Medicina parens, Matheseos scilicet ignorantia, vel ut rectiùs loquar, Methodi Geometricæ contemptus, & aversatio; licet enim multæ sint in Mathematicâ disciplinæ, quibus Medicus, Physicusque carere potest, ut Astronomia, Gnomonica, Trigonometria &c. nullus tamen rectam animalis œconomiæ notitiam assequetur, qui fluidorum generales proprietates, velocitates, vires ex Hydraulica non cognoverit; qui vasorum cavitates, diametros, superficies, solido-

rum firmitatem, fibrarum motus, tonos ex Geometriâ & Mechanicâ æstimare nesciverit; nemo auditûs visûsque Theoriam callebit, quem acousticæ, & opticæ prima Elementa fugerint; nullus demùm, quod potissimum est, nec experimenta accurata capere, aut nova tentare, aut ex illis certo ratiocinio consequentias deducere; verbo, nec in Physicis & Medicis rebus tutò philosophari potis erit, qui Geometricam ratiocinandi Methodum, quæ demonstrante Wolfio optima Logica est, ignoraverit; nullus denique eximia quæ in actis Academiarum; in scriptis Medicorum eruditissimorum hujus ævi, quidquam intelliget, qui Arithmeticæ & Geometriæ principiis non fuerit sufficienter imbutus.

16. Ex his tamen æqui rerum æstimatores non inferant ita Medicis necessariam esse Mathesim, ut illa destituti eximios non possint se præstare practicos, aut ut illâ solum scientiâ eruditi illicò ad medendum sint apti; neminis enim in mentem tam delira venire potest opinio: hoc tantum in animum induxi meum ut credam nullam sine Physicâ mathematica dari posse certam humanæ machinæ theoriam, quâ qui præditus fuerit, Anatomiæ & materiæ Medicæ simul peritus; is quondam ad praxim Medicam consequendam aptior evasurus sit: verbo id unicè probandum suscepi quod omnium certissima theoria ex Anatomiæ & Physices experimentalis, simulque Philosophiæ mathematicæ penu depromenda sit, quas cùm negligant vulgò Medici, mirum non est si erroribus feta sit Morborum Ætiologia; atque cum falsa est, ea non magis Medico utilis est, quàm Architecto-

Musica; nec proinde potest Medicum in praxi dirigere, nec accurati Symptomatum studii, annosæque observationis & experientiæ vices supplere, licet contrarium clamet Medicorum multorum sententia.

17. Medicina, nemine refragante, conjecturalis est adhucdum Scientia, adeòque is eam callere nemo potest, qui in Arte conjectandi rudis extiterit; verùm hanc Artem quis unquam docuit præter Mathematicos, scilicet Hughenium, Bernoullium, Montmort & s'Gravesandium; quis in mathesi rudis ritè circa probabilitates, quæ toties in praxi Medicâ nos manuducere debent, ratiocinari valebit?

18. Non possum verò hoc Argumentum dimittere quin alterum vitium theoriæ Medicæ breviter perstringam; mos scilicet invaluit omnia generaliter & vagè tantùm pertractare, omnem in Phœnomenis exponendis circumstantiarum & causarum distinctionem, & quantitatum determinationem prætermittere. Cùm tamen ex illâ solum acribeiâ determinari possit veritas. In Geometriâ, signo unico omisso, minimâ quantitate neglectâ, contraria aut falsa prorsus exurgit problematis solutio, ut quod negativum fuerat, positivum evadat, vel econtrà: quantò frequentiùs in Medicis computis error debet irrepere, cùm sine methodo, & pro phantasiæ ductu ex principiis sæpiùs suppositis, difficultates intricatissimæ diluuntur? Si quis lympham in patella positam & ex sanguine pleuritici separatam cernens, à calore inflammatorio congelatam fuisse probare contendat, is fervorem in sanguine summum esse prædicat, attritum solidorum & fluidorum in febribus acutis exage-

rat, & non mirum putat idem intra corpus humanum accidere lymphæ, quod in aquâ bulliente fieret; si verò experimenta accurata sumamus, hunc errorem confutare non erit arduum, cùm lympha non coaguletur nisi à calore 56. graduum, & tamen sanguis in vivo homine non incalescat ultra 33. gradum Thermometri Realmuriani. Fieri potest, aiunt plurimi, ut pressio aëris in duos cylindros planos marmoreos 26. linearum diametro, ope sebi fusi unitos, & dein frigori summo expositos, eos tantâ vi adunet, ut non nisi vi 600. librarum separentur, unde concludunt immensam esse pressionem aëris, & huic soli tribuendam esse corporum adhæsionem: qui sic ratiocinantur judicium suum cum experientiâ confundunt, & errorem vitarent, si accuratâ observatione perspicerent pressionem aëris non majorem esse pondere columnæ mercurii ejusdem basis, cujus altitudo sit 28. pollicum: atque hoc pondus supra basim 26. linearum in diametro non superat 58. libras, seu ferè decimam partem 600. librarum, unde concluderent rectiùs pressionem aëris decies minorem esse, quàm ut possit hanc marmorum adhæsionem producere.

19. Ex possibilitate suppositâ atque similibus principiis vagis & indeterminatis quosvis effectus deducunt Medici theorici, qui non experimentis ducuntur, sed ex hypothesibus suis facta determinant; qui contraria prorsus pro lubitu concludere potuissent: *hoc fieri debet, ergò fit*, solemne ratiocinium est, sed in Physicis fallacissimum, in quibus hoc ferè tantùm valet prioris inversum, *hoc fit, ergò fieri debet*, & ad summum consequentiæ severo ratiocinio ex factis

derivatæ, & rursùs experimentis firmatæ, quid certi in Physicis exprimere possunt.

20. Dolendum cèrtè est quod à tam brevi tempore Medicina Matheseos opem, mediante Alph. Borello, mutuata fuerit; serior ætas haud dubiè Bellini, Jurini, Bernoullii, Michelotii, Hambergeri laboribus fruetur, si plures nascantur viri Halesio similes, sed intereà nullus sapiens à tam labili & hypotheticâ, qualis hodiè viget, Theoriâ, in praxim dirigi se patietur; centum ferè sunt anni à quibus inventa est circulatio sanguinis, sed nondùm ejus leges sunt omnes satis cognitæ; quantò tardior sit in minimis vasis, quàm est in aortâ demonstravit non dudùm Jacobus Keill, verùm ejus velocitas absoluta quænam sit, nondum satis est compertum, quænam sit pressio sanguinis in vase quiescentis docet vulgaris Hydraulica; verùm quænam transfluentis sit pressio nuper tantum nos docuit illustriss. Daniel Bernoullius in Hydrodynamicâ; quid valeat illius adhæsio & viscositas nuperrimè detexit illustriss. Hambergerus: at quantum ab hac viscositate, & vasorum minimorum affrictu retardetur hujus motus adhuc inquirendum restat; nondùm itaque numeris omnibus est absoluta circulationis cognitio, quâ tamen destituti claram & certam theoriam obtinere non possumus.

21. Quid itaque Medico inter praxeos scopulos versanti superest intereà perfugii? quæ nautica supplebit acus quod in Morborum procellis ex luce deficit? quid annosam experientiam non nisi per mortes acquirendam supplebit? audiamus hac de re non quosvis Medicos, quorum multi mirâ quadam ingenii vi, aut pro-

priâ solertiâ se scopum attigisse contendent ; multi suis arcanis remediis ; plurimi hypothesibus suæ praxeos felicitatem tribuent; pauci nisi ad summam senectam & famam pervenerint, id honoris repetitis lapsibus, fatalibus experimentis, longæque Morborum observationi, acceptum referent. Consulamus candidissimum Artis Magistrum, simulque felicissimum opiferum Thom. Sydenhamum, Angliæ lumen, Artis Phœbum, quem sine honorificâ præfatione, ut cum Boerhaavio loquar, nominare erubescerem, & de cujus erga rempublicam Medicam meritis nunquam ita magnificè loquar, quin id ejus sit superatura dignitas.

22. Sentio autem, ait Hippocrates Anglus, nostræ Artis incrementum in his consistere ut habeatur primò *Historia* Morborum seu descriptio quoad fieri potest graphica & naturalis, secundò praxis seu *Methodus* circa eosdem stabilis & confirmata.

23. Quod autem spectat ad *Historiam* Morborum ; » primò expedit ut morbi omnes ad » definitas ac certas species revocentur eadem » prorsùs diligentiâ ac acribeiâ, quâ id factum » videtur à Botanicis in suis Phylologiis. Quippe reperiuntur morbi qui sub eodem genere » ac nomenclaturâ redacti, ac quoad nonnulla » Symptomata sibi invicem similes, tamen & » essentiâ inter se diversi, diversum etiam medicandi modum expostulant. Cardui quidem » nomen ad plures herbarum species extendi nemo nescit : at verò parùm accuratè faciet rei » Herbariæ Scriptor, qui generalem hujus Plantæ » descriptionem, quâ scilicet à cæteris stirpibus » discrepat proponere contentus, propria interim

» rim & peculiaria cujuſque ſpeciei ſigna & cha-
» racteres quibus ab invicem diſcriminantur, con-
» tempſerit : eodem ſanè modo nec ſatis eſt
» ſcriptori communes dumtaxat morbi alicujus
» multiformis apparentias annotaſſe. Eſto ſanè
» non omnibus morbis eamdem contingere varie-
» tatem , tamen complures eſſe , qui licet ab
» Auctoribus ſub eodem titulo citra ullam ſpeciei
» diſtinctionem tractentur, diſſimillimâ ſint indole,
» in ſequentibus pagellis , uti ſpero , palam fiet.
» Imò etiam ubi diſtributio in ſpecies reperi-
» tur , id fit plerumque , ut hypotheſi alicui ,
» quæ veris phœnomenis ſubſtruitur , ſuus re-
» ſervetur honos ; ac proinde ejuſmodi diſcri-
» minatio , non tam ad morbi quàm ad Auctoris
» ingenium , philoſophandique theoriam accom-
» modata eſt. Sic Galenici humorum quater-
nione præoccupati morbos omnes in ſanguineos ,
bilioſos , pituitoſos , & melancholicos diviſere ,
ſumpta non ab evidentibus eorum humorum præ-
dominii ſignis, ſed à materiâ morbificâ ſæpiùs fic-
titiâ , diſtinctione. Sic Paracelſus morbos diviſit
in ſalſos , terreos , mercuriales ; alii Chemici eos
in acidos & alkalinos diſtinxere ob præcon-
ceptam mente theoriam ; atque inde factum eſt ,
ut arbitror , Hiſtoriam morborum in ſylvam
tam immenſam , ſed fructu perexiguo , excre-
viſſe.

24. » Secundò ſeponatur tantiſper oportet
» quæcumque hypotheſis Philoſophica , quæ
» Scriptoris judicium præoccupaverit, quo facto
» tùm demùm morborum phænomena clara , &
» naturalia quantumvis minuta per ſe , accura-
» tiſſimè annotentur ; exquiſitam pictorum induſ-
» triam imitando , qui vel nævos & leviſſimas

» maculas in imagine exprimunt : enim vero di-
» ci vix poteſt quot erroribus anſam præbue-
» rint hypotheſes iſtæ Philoſophicæ, dùm Scrip-
» tores quorum animos falſo colore illæ im-
» buerint, iſtius modi phænomena morbis affi-
» gunt, qualia niſi in ipſorum cerebro locum
» nunquam habuerant, debebant autem in conſ-
» pectum venire, ſi hypotheſis, quam ipſi pro
» conceſſâ & ratâ habent, conſtaret veritas.
» Adde quod ſi quando ſymptoma aliquod,
» quod cum dictâ hypotheſi appoſitè quadrat,
» reverâ morbo competat, cujus typum deli-
» neaturi ſunt, tum illud ſupra modum evehunt
» ac planè reddunt ex mure elephantem, quaſi
» in hoc ſcilicet totius rei cardo verteretur : ſin
» hypotheſi minus congruat, aut prorsùs ſilen-
» tio aut levi ſaltem pede tranſmittere conſueve-
» runt, niſi fortè beneficio ſubtilitatis alicujus
» Philoſophicæ in ordinem cogi ac quoquo mo-
» do accommodari poſſit.

» 25. Tertiò expedit ut in deſcribendo ali-
» quo morbo pecularia & perpetua phœnomena
» ſeorſim ab accidentalibus & adventitiis (qua-
» lia ſunt quæ non tantùm ob ægrotantium
» temperiem & ætatem, ſed etiam ob ratio-
» nem medendi diverſam variè ſe habent) enar-
» rentur. Nam ſæpè accidit ut facies morbi va-
» riet, pro vario medicandi proceſſu, ac non-
» nulla ſymptomata non tam morbo quàm me-
» dico debeantur. Caſus autem oppido raros
» præterire debet ſcriptor, quemadmodum in
» deſcriptione ſalviæ, erucarum v. g. morſus in-
» ter ſigna diſcriminantia iſtius plantæ neuti-
» quam recenſentur. Hujus hiſtoriæ utilitas,
» pergit Sydenhamus, omnem exiſtimationem

» excedit, & præ eâ argutiolæ & ſubtiles diſ-
» quiſitiones, quibus Neotericorum libri ad nau-
» ſeam ferè infarciuntur, nullo in numero ſunt
» habendæ.

26. Has tres Noſologiæ conſcribendæ regulas, ſcilicet ſpecierum, generumque accuratam diſtinctionem merè hiſtoricam, philoſophicæ Theoriæ ab Hiſtoriâ ſepoſitionem, & caracterum à ſymptomatis conſtantibus derivationem, dictat ipſa ſapientia. Nec enim facta, quæ tantùm Hiſtoria recenſet, cum judicio philoſophico debent confundi, ſecus falſa eſt experientia (10) nec philoſophicæ Theoriæ debet inniti Hiſtoria; nam nimis hactenus ruinoſum eſt hoc fundamentum (6 - 20) & cum à notioribus ac certioribus ſit ſemper ordiendum in veritatis diſquiſitione, ſemper pro baſi Theoriæ ſternenda eſt & præmittenda Hiſtoria, non vero Theoria debet eſſe baſis Hiſtoriæ. Tertia verò regula ex eo pendet principio quod cum ſymptomata in ſenſus incurrant, non verò cauſæ, ea ſi conſtantia ſint, characterem certiorem & evidentiorem ad morbos cognoſcendos præbeant.

27. Triplicis generis eſt humana cognitio, ſcilicet Hiſtorica, Philoſophica & Mathematica. *Hiſtorica* eſt cognitio factorum; ſic Hiſtoria docet in pleuritide adeſſe febrim, dyſpnœam, tuſſim & dolorem pectoris. *Philoſophica* eſt cognitio cauſarum & principiorum; ſic cognitio pleuritidis eſt philoſophica illi qui novit quâ de cauſa & ex quibus principiis oriantur illa quatuor ſymptomata v. g. ex pulmonum vel pleuræ inflammatione. *Mathematica* cognitio datur, ſi quantitates & earum menſuræ cognoſcan-

tur; sic si quis ad mensuram revocaverit pulsûs frequentiam & vim, caloris gradum, doloris intensitatem, vim tussis & similium symptomatum, ille cognitionem horum mathematicam obtinet.

28. Cognitio historica debet omnes alias antecedere & est omnium simplicissima. Philosophica cognitio morborum Dogmaticum distinguit ab Empirico, & curiosa est; ac demùm mathematica omnium est certissima & in praxi præstantissima, ast hactenus minus exculta & proinde rarissima.

29. Cuivis profectò in Mathematicis versato, vel in Medicinâ faciendâ paulo magis occupato manifestum est, nos nihil aliud in rebus cognoscere quam earum ad alias relationem, legesque, & proprietates virium, quibus eas mutare vel ab aliis mutari solent. Loquar de rebus corporeis: » vires autem illæ, viriumque leges » actionibus mutuis & utrinque redditis dete- » guntur: nam actiones & earum eventa sunt » data illa quorum ope leges virium invenimus; » causa verò physica & tantoperè à Philoso- » phis quæsita rerum natura est illud in rebus » ignotum à quo vires emanare volunt. Illud » autem cùm sciri non possit, nisi priùs agnitis » viribus, harumque. Legibus inventis, neque » quidquam præstet nisi per vires, sequitur vi- » ribus ignotis, notitiam illius esse nullam, no- » tis verô esse inutilem: adeòque Medicis in- » cumbit solum ut vires medicamentorum & » morborum, quæ per operationes pōssunt in- » veniri, expendant & ad leges revocent, non » autem ut causis physicis eruendis insudent, » quæ non nisi ex priùs inventis virium legibus

„ possunt deduci, iisque inventis, Medico non
„ sunt profuturæ. Pitcarn. Præloq. pag. x.

30. Quænam sit relatio gravitatis auri ad gravitatem aquæ novimus; quid sit ipsamet auri gravitas in se non novimus; leges & proprietates gravitatis, quibus tam feliciter utuntur artifices in horologiis, machinis astronomicis, aliisque ex observatâ & mensuratâ hujus effectuum quantitate adipiscimur; hæ solæ leges nobis sunt utiles cognitu: verùm quænam sit gravitatis causa, hoc eatenùs scitu utile foret, quatenùs ex hac philosophicâ cognitione gravitatis leges, velocitatis, nisûsque mensuras accuratas deduceremus; sed licet ignoretur hæcce causa, virium leges ex phœnomenis inventæ sunt, atque illis inventis, philosophica gravitatis cognitio vix est Mechanico profutura. Idem dictum esto de philosophicâ morborum & medicaminum cognitione, quam totis viribus sectantur Medici, cùm ex historicâ, & inde derivatâ mathematicâ horum notitiâ, quidquid utile scitu est, quidquid certum, & in praxi necessarium, derivetur.

Nosologiæ Historicæ fundamenta.

31. Nosologia est morborum scientia, seu habitus demonstrandi quidquid de morbis affirmamus aut negamus, & est pars Pathologiæ. Ad demonstrandum debet institui ratiocinium experimentis indubitatis seu factis historicis, definitionibus, axiomatis, & propositionibus alibi demonstratis innixum: ergo ad Nosologiam necessariæ sunt morborum definitiones, historicæ descriptiones, & principia certa ex anatomicis, chemicis, hydraulicis & mechanicis mutuata.

32. Quoties magnus eſt ſubjectorum cognoſcendorum numerus, toties ad intelligentiam & memoriam juvandam ordo neceſſarius eſt, ſeu neceſſaria eſt ſimilitudo obvia in modo quo res ſe invicem conſequuntur, & ordo in tradendis ſcientiæ dogmatis vocatur *Methodus*; cùm itaque magnus ſit morborum numerus, in illorum hiſtoriâ tradendâ & cognitione juvandâ methodus eſt neceſſaria.

33. Vocabula ſunt idearum noſtrarum ſigna; ſed ideò loquimur, aut ſcribimus, ut noſtras ideas, & noſtra ratiocinia cum aliis communicemus; nec ea communicare poſſumus, niſi valor horum ſignorum ſit determinatus, & aliis cognitus; quod tantum fieri poteſt per vocabulorum definitionem; adeòque dùm ab aliis volumus intelligi, neceſſum eſt ut valor vocabulorum, quibus utimur, ſit fixus, conſtans, & aliis cognitus, ſeu ut vocabulis definitis utamur.

34. Vocabulorum & terminorum Artis definitio vocatur *Nomenclatura*; ea verò ſi ſit inconſtans & vaga, diverſas ab ideis Auctoris ideas in mente lectorum excitat; unde æquivocatio, quæ eatenùs vitatur, quatenùs cuique rei diverſæ diverſum propriumque nomen competit, nec eodem nomine res diverſæ, nec diverſo nomine res eædem ſignificantur; qui contrarias ſequitur leges, is ideò loquitur, vel ſcribit, ut non intelligatur.

35. Duplex eſt Noſologiæ hiſtoricæ fundamentum, *Methodus* Scilicet, & *Nomenclatura*.

1°. *De Methodo Noſologicâ.*

36. Methodus Noſologiæ alia ſynoptica eſt,

alia ſyſtematica. Synoptica eſt diſpoſitio morborum in partes binas oppoſitas & ſucceſſivè bifurcatas vel brachiatas, ut ſi dividantur morbi in externos & in internos, ambo in particulares & univerſales. Externi & interni particulares in morbos capitis, pectoris, abdominis, & artuum. Illa verò Methodus procedit per libros, capita, articulos, & paragraphos; verum jamdudum experientia docuit Hiſtoriæ Naturalis, & potiſſimùm Botanicæ cultores eam Methodum non ita claram eſſe ac facilem, quàm eſt Methodus Syſtematica.

37. Syſtematica Methodus morbos ſimiles ſimilibus conjungit & à diſſimilibus ſeparat, atque omnes individuos morbos ad ſuas ſpecies, iſtas ad genera, rursùs genera ad ordines, & illos ad paucas claſſes reducit, & derelictâ Synopticâ omnes Hiſtoriæ Naturalis cultores jam pridem ſyſtematicam tantùm Methodum ſequuntur.

38. *Notas* appello rebus intrinſeca, unde agnoſcuntur & à ſe invicem diſcernuntur. Wolf. *Logic.* 79. Verùm ſcopus Noſologiæ eſt, ut hujus ope morbos agnoſcamus & ab invicem diſcernamus: ergo cùm ſcopus ſeu finis non niſi per media poſſit attingi, & illa media ſint notæ; hoc potiſſimùm incumbit Medico Noſologiæ ſtudioſo, ut notas morborum adipiſcatur. Has notas *Characteres* vocant Botanici.

39. *Definitio* eſt enumeratio notarum nec plurium, nec pauciorum quàm quæ ad rem definitam agnoſcendam, & ab aliis diſcernendam ſufficiunt. Wolf. *Log.* 153. & ex eâ ſignificatur notio completa & determinata termino cuidam reſpondens; ut itaque morbi in nobis exſurgat no-

tio completa & determinata, ejus definitio seu notarum & characterum enumeratio inquirenda est.

40. Ut nota nos in morbi cognitionem deducat, ea quæsito debet esse evidentior & clarior; atque ut certa morbi cognitio fiat, notis certis & constantibus ea debet inniti, adeòque definitiones morbi ex notis certis & evidentibus sunt desumendæ.

41. Notas ad definitum agnoscendum & ab aliis distinguendum præbent *Genus* atque differentia specifica Wolf. *Log.* 183. Ergo genus & differentia specifica definitionem conficiunt. Si itaque morbi ad sua genera & ad suas species reducantur, ex hoc ipso genera & species definiuntur atque completè & determinatè cognoscuntur.

42. Morborum singularium & individuorum similitudo *Species* vocatur, & similitudo specierum *Genus* constituit, ut similitudo generum facit ordinem, atque ordinum convenientia *Classis* est.

Si notas pluribus plantis individuis communes considerem, ut jasminis omnibus florem infundibuliformem limbo quinque partito, calycem tubulosum quinque fidum, stamina duo, pistillum unicum, baccam dipyrenam; inde generis jasmini ideam obtineo: sed si simul pluribus illorum individuis notas observo, quibus illa ab aliis ejusdem generis discernuntur, ut folia opposita pinnata, cùm in aliis sunt opposita ternata; inde ideam determinatæ speciei seu differentiam specificam eruo.

43. Simili artificio non solum idea generum, ordinum & classium, sed idea ipsius morbi in

genere poteſt erui, ſi quod eſt omnibus morbis commune perſpiciamus, ſimulque in quo ab ſtatu ſanitatis differat cognoſcamus, atque eâ perſpectâ ideâ, morbi definitio comparatur: cùm autem definitio ſit enumeratio notarum, quæ clariores eſſe debent re definitâ, facile eſt concludere eos errare qui morbos definiunt, eorumque genera & ſpecies non ex principiis evidentibus & certis, ſed ex ignotis, obſcuris, litigioſis & incertis deducunt.

44. Erroneæ ſunt itaque morbi definitiones, quæ petuntur tùm à *Diſpoſitione* partium ſenſus ſæpiùs fugiente, eâque hypotheticâ & ſaltem obſcurâ; tum à *Sede* ſæpiùs ſuppoſitâ, vel gratuitâ in partibus quæ ſub ſenſus non cadunt, tum quia ſunt internæ, tum quia exiguæ nimis quàm ut cerni queant; tum demum à *Cauſa*, quæ per ſe quatenus cauſa in ſenſus cadere non poteſt; tùm à *Principiis* ſive prœgumenis ſive procatarticis quæ ſunt extrinſeca corpori, ac proinde notas morborum non conſtituunt (38.)

45. Dividuntur ſpeciatim morbi diverſimodè, ſed potiſſimum juxta quatuor diverſas methodos, ſcilicet *Alphabeticam*, *Temporariam*, *Anatomicam* & *Ætiologicam*, quibus omnibus methodum *Symptomaticam* anteponendam cenſemus.

46. *Alphabetica* methodus ea eſt quæ morbos conjungit, qui nomine ſunt affines, vel ratione ſimilitudinis nominum, aut litterarum initialium. Talem ſequuntur *Mangetus* in Polialthæâ, *James* in Dictionario univerſali Medico, &c.

Verum cùm nomen ſit nota extrinſeca quam ægrotantes præ ſe non ferunt, & ex hominum arbitrio pendeat, nec Artis tyronibus morborum ſingulorum ſint cognita nomina, ex illis ad morbi

cognitionem non devenire possumus : præterea in hoc ordine morbi indole prorsùs diversi conjunguntur , ut apoplexia & alopecia , paralysis & paronychia : separantur verò qui maximè affines sunt quoad indolem , ut pleuritis , & hepatitis , arthritis & rheumatismus ; evidens est hanc methodum ab omnibus Nosologiæ studiosis esse rejiciendam.

47. *Temporaria* methodus illa est quæ morbos ratione durationis dividit in chronicos & acutos prout longius , breviusve temporis spatium percurrere consueverunt ; talem methodum secuti sunt Aretæus, Cœlius Aurelianus , aliique.

48. Verum ea methodus in eo peccat quod nullus sit character evidens , quo primâ die chronicus ab acuto discernatur , quod cum acutus & chronicus differant tantùm temporis quantitate , & quantitas similitudinem non turbet , ex eo principio nec genus , nec species erui possunt ; similia etenim , salvâ similitudine , quantitate differre possunt , ac proinde morbus sive longior sive brevior potest esse ejusdem generis & ejusdem classis , meritòque dicitur in Scholis , quod majus & minus non mutet speciem. Adde quod nullus sit limes naturalis inter chronicum , & acutum , & datur tantùm limes arbitrarius , à quolibet pari jure,quo institutus fuit , rejiciendus , cum dentur morbi quos non majori jure quis ad acutos reduxerit quam alter ad chronicos : quoties autem non dantur limites inter genera & inter species , illa ejusdem ordinis , istæ ejusdem generis censentur , secus genera & species multiplicarentur in infinitum , quod foret absurdum ; præterea sunt morbi acuti qui ultra quadraginta dies , & chronici qui citra terminantur ; demùm ex illà metho-

do tum demùm morbi Classis cognoscitur, cùm ipsum nosse minus necessarium est, seu cùm desierit.

49. *Anatomica* methodus juxta corporis partes, quæ morborum sedes sunt, procedere consuevit, atque dividit morbos in externos & internos, universales & particulares, in morbos ætatis, sexûs, & demum in morbos capitis, pectoris, abdominis, & artuum, quo facto in singulis partibus morbos enumerant & symptomata deinde recensent: verùm pro morbis habent quæ omnes practici inter vitia, seu morborum principia & causas recensent, & symptomata ea appellant quæ morborum nomine ab omnibus practicis salutari consueverunt. *Vide* Ideam universalem Medicinæ *J. Jonstoni* Amsterodami 1644. juxta quem Apoplexia, Mania, Rabies, Cephalalgia, &c. morbi non sunt, sed varus, verruca, vulnusculum, lentigo &c. morbi sunt, quæ nomenclatura quantùm à practicorum more aliena sit, ignorat nemo, nisi qui scholasticis argutiolis est imbutus.

Conspectus methodi Jonstoni & Sennerti.

50. Morbi primariò dividuntur, vel secundariò. Primariò in similares, organicos, & solutæ unitatis seu communes.

51. A. 1°. *Similares* sunt morbi intemperiei cum materiâ, vel sine materia & morbi occultarum qualitatum.

Intemperies sine materiâ sunt calida, humida, frigida, sicca & composita.

Intemperies cum materia sunt sanguinea, biliosa, melancholica & serosa.

Occultæ qualitates sunt ab aere infecto, aquâ, contagio, veneno, fascino.

52. B. 2°. *Organici* ſunt in conformatione, numero, magnitudine, & ſitu.

Conformatio dividitur in figuram, cavitatem, & ſuperficiem vitioſas.

Magnitudo peccat vel defectu vel exceſſu, ut in tumore humorali, flatulento, ſolido, purulento.

Numerus peccat vel in defectu vel in exceſſu.

Situs mutatur in Luxatione & Herniâ.

53. C. *Communes* ſunt vulnera, ulcera & fracturæ.

Secundariò dividuntur morbi in externos, & internos.

54. D. Externi ſunt iterùm *Tumores*, affectus cutanei, ulcera, luxationes, fracturæ.

Tumores *Sanguinei*, corpulentia, phlegmo, bubo, phygetlum, parotis, paronychia, pernio, echimoma, carbunculus.

Tumores *Bilioſi*, Eryſipelas, herpes.

Tumores *Pituitoſi*, Œdema.

Tumores *Melancholici*, Skirrus, Cancer.

Tumores *Salſo-ſeroſo - Bilioſi*, Scabies, phlyctænæ, ſudamina, ſirones, vari, epinyctis, alphæ, leuce, impetigo, gutta roſacea.

Tumores ſaccati, ſtrumæ, ganglion, meliceris, ſteatoma, atheroma.

Tumores ſolidi, verrucæ, clavi, calli.

Tumores à ſolidis aliò incumbentibus, anevriſma, varix.

Tumores maligni, Elephantiaſis, carbunculus, variolæ, morbilli.

55. E. *Affectus cutanei* ſunt lentigines, ephelides, nævi, maculæ hepaticæ, pruritus, malus odor, alopecia, porrigo, plica, gangræna &c.

Interni dividuntur in univerſales & particulares.

56. F. Univerſales ſunt *Febres* non putridæ, putridæ, malignæ, & peſtilentes.

Non putridæ seu puræ, Ephemera, Synocha.

Putridæ continentes, Synochus putris, Causus.

Putridæ, periodicæ primariæ, Tertiana continua, quartana continua, quotidiana continua.

Putridæ, periodicæ secundariæ ex inflammatione visceris, Lypiria lenta, ex viscere putri & corrupto, ex lacte corrupto.

Intermittentes simplices, tertiana, quartana, quotidiana.

Intermittentes compositæ tertiana duplex, quotidiana duplex, quartana duplex, triplex, semitertiana.

Hectica Febris.

Febres malignæ, variolæ, morbilli, febris petechialis, morbus Hungaricus, sudor Anglicus.

Febres pestilentes, pestilentia.

Morbi particulares sunt non venenati, vel venenati.

57. G. Non venati sunt primò *morbi capitis*, qui dividuntur in morbos cerebri, & in symptomata cerebri in functionibus læsis.

1° *Morbi* cerebri sunt ejus intemperies, meatuum angustia, commotio, inflammatio, Hydrocephalus, capitis contusio, vulnus, fractura.

Symptomata sensûs externi *Cephalalgia*; Sensûs communis *Vigiliæ*, *coma*; Imaginationis *vertigo*; Ratiocinationis *oblivio*, *delirium*, *Phrenitis*, *melancholia*, *mania*, *rabies*; Sensûs interni, *Coma vigil*, *lethargus*; Motûs animalis *lassitudo*, *inquietudo*, *rigor*, *tremor*, *paralysis*, *spasmus*; Mixta *Incubus*, *catalepsis*, *epilepsia*, *carus*, *apoplexia*. *Symptomata* in excretis *Catarrhus*.

2. *Morbi* oculorum, trachoma, emphysema, cancer, hydatis, hordeolum, grando, trichiasis, phalangosis, phtiriasis, madarosis, enchan-

tis, ægylops, fiſtula, ophthalmia, unguis, pannus, hypoſphagma, nebula, albugo, puſtula, ulcus, mydriaſis, hypochima, cataracta, atrophia.

Symptomata dolor, ſtrabiſmus, myopia, nyctalopia, amauroſis, gutta ſerena, presbytia, amblyopia.

3. *Morbi* aurium, Inflammatio, ulcus.

Symptomata ſternutatio, hæmorrhagia, anoſmia, coryza.

4 *Morbi* oris, Ranula, aphtæ, labiorum fiſſura, parulis, excreſcentia, ulcus &c.

Symptomata oſcitatio, ptyaliſmus, odontalgia, fetor, dentium nigrities, ſtupor.

58. H. *Morbi medii ventris* ſunt morbi, id eſt, tumores, ulcera, vulnera, anguſtia, &c. faucium, gutturis, tracheæ pulmonis, thoracis, cordis, mammarum &c.

Symptomata angina, pleuritis, tabes, phtyſis, aſthma, tuſſis, hæmoptyſis, palpitatio, ſyncope.

59. I. *Morbi infimi ventris* ſunt tumores varii, ut inflammationes, abſceſſus, prolapſus, herniæ, nec non ulcera, fiſtulæ, vulnera, rhagades, obſtructiones, intemperies, &c. æſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ani, genitalium, &c.

Symptomata difficultas deglutiendi, dolor, ardor ventriculi, anorexia, nimia appetentia, appetitus depravatus, polydipſia, coctio læſa, ſingultus, ructus, nauſea, vomitus, cholera, iliaca, colica, alvi retentio, lienteria, cæliaca, diarrhœa, dyſenteria, fluxus hepaticus, ani pruritus, teneſmus, hæmorrhoides, cachexia, hydrops aſcites, tympanites, anaſarca, icterus,

atrophia, affectio hypochondriaca, scorbutus, diabetes, ischuria, dysuria, mictus cruoris, salacitas, priapismus, satyriasis, gonorrhœa, uteri imbecillitas, dolor, mensium fluxus, stillicidium, difficultas, fluor muliebris, morbus virgineus, suffocatio uteri, furor uterinus, melancholia mulierum, sterilitas, &c.

Appendix de Arthritide.

K. *De Morbis venenatis.* De lue venereâ, de venenis fossilibus, vegetabilibus, animalibus.

L. *De Morbis puerorum.* De morbis capitis, medii ventris, infimi ventris.

60. Verùm hæc methodus est confusa, fallax & incommoda: *Confusa* quidem est; cum etenim partes similares, ut arteriæ, venæ, nervi, fibræ, fluida, cum omnibus musculis, visceribusque sint intimè mixtæ, adeòque confusæ, ex eo quod nervus sit affectus non sequitur hoc vel illud viscus, hanc illamve partem non esse affectam: imò omnes in parte affectâ simul afficiuntur, unde nulla distinctio à sede potest repeti, præterea partes omnes sunt continuæ invicem, & non ita determinatæ ut limites possint assignari; quis enim limites extùs sensibiles novit inter partes internas & externas? num cutis interna est quam tegit epidermis? num potest una inflammari quin & vicina continua, arteriis, venisque colligata simul afficiatur? limites inter intestinum ileum & jejunum quis nosse potest in vivo homine, qui in cadavere sunt arbitrarii? quis præcisos limites hepatis, lienis in vivis distinguit? Morbos benè multos quos particulares vocant pari jure ascribere possent universalibus; tales sunt inflammatorii febre scilicet stipati, soporosi qui vires omnium simul artuum

prosternunt, sensumque & motum illis detrahunt, cachectici, decolores, leprosi, tabidi.

61. *Incommoda* est methodus Anatomica, quia in ipsis tyronibus supponit Anatomiæ notitiam, nec non quia ex cognita parte cui morbus insidet non certiùs morbi causa & indoles cognoscitur, nec proinde medendi methodus habetur, cum idem viscus afficere possint morbi omnino dissimiles, ut phrenitis & apoplexia, febris & syncope, anorexia, boulimia, & eamdem partem possint labefactare phlegmone & œdema, intemperies sicca & humida; adde quod propter consensum nervorum symptomata ad unam, & causa ad alteram partem referuntur, ut in sympathicis morbis; ac propter extensionem partium, morbus simul ad partes diversas referri possit, ut obstructo recto non solùm abdomen dolet, tenditur, sed etiam per os materiæ vomitu rejiciuntur: sed quod præcipuum vitium est, nulla est inter morbos similitudo ratione partis affectæ; juxta hanc methodum conjunctis morbis dissimilibus sæpiùs iteranda venit generalis Theoria & Therapeia, ita ut cum omnes, & singulæ partes dolere possint, Theoria doloris in singulis classibus est repetenda, quoties scilicet de dolore est quæstio, & cognitio classis nullius ferè usûs est ad ejus generum utpotè dissimilium cognitionem.

62. *Fallax* demùm est methodus tùm *qualis* est, cum omnes morbos nequaquam tradat, quales sunt morbi singulis musculis, ossibusque, glandulis ac visceribus supervenientes, nullus Auctor agit juxta hunc ordinem de morbis cerebelli & medullæ spinalis, cystidis felleæ, thymi, capsularum

atra-

atrabilarium, medullæ ossium, &c. Tùm *qualis debet esse*, quia sedes morbi multiplex est vel dubia, vel prorsùs ignota, quam tamen hæc methodus notissimam supponit, cum ex hac ad morborum notitiam deducere debeat. Sit vomitus in exemplum: quænam sedes hujus est? an os, ex quo fit rejectio; an æsophagus, trans quem peragitur, & ex quo solo quandoque evomenda prodeunt; an ventriculus, ut putant plurimi, qui iterùm ejus diversas membranas ut villosam, nerveam, muscularemve pro lubitu incusant; an intestina, ut in vomitu iliaco à bubonocele; sed vomitus biliosus ex hepate procedit, urinosus ex renibus & sic deinceps: sedes ergo hujus morbi multiplex est; & cum scriptor eum quò referat nescit, Lector ubi eum quæsiturus sit, ignorat necessariò. Quænam est sedes maniæ, melancholiæ, oblivionis, somnambulismi, tarantismi, vertiginis, catalepseos, ephialtes, picæ, & mille aliorum? hoc determinat tantum hypothesis, sed nunquam ex sedis affectæ methodo eruetur evidentia quæ characterem constituit. Ex hac morborum sedis ignorantiâ fit ut ephialtes in ventriculo quarto cerebelli juxta Lowerum, in thoracis musculis juxta D. Deidier, in stomacho juxta plures, in pulmone juxta alios reponatur, &c. Quærit Cælius Aurelianus quis locus in hydrophobis patiatur; & respondet *nervos* affici juxta Democritum; *meninges* juxta Asclepiadis sectatores; *diaphragma* juxta alios; *stomachum* juxta Artorium & Artemidorum; *ventrem* juxta Gaium Herophili sectatorem; *cor*, *ilia*, *caput* & *diaphragma* simul si credatur Magno Ephesio: Febris morborum frequentissimus sedem habet in *cerebro* juxta Mortonum; in *corde* juxta

Galenum; in *finibus arteriarum* juxta plures Neo-tericos; in *mesenterio* sæpiùs teste Baglivo; in *pancreate* teste Sylvio; in *stomacho* ut putant plures practici. Syphilidem locat in *limpha* & *semine* D. Astruc; in *spiritibus* naturalibus Mercurialis, in *hepate* Perdulcis, &c. Quæ sententiarum discrepantia satis evincit morborum sedem non ita evidentem esse ut ea possit characterem morbis cognoscendis & dignoscendis idoneum suppeditare, adeòque methodum ex sede petitam huic scopo minus utilem esse.

63. Ætiologica methodus morbos à causis & principiis definit & dividit, seu causas, & principia cognita supponit, & ex hoc fonte notas ad morbos cognoscendos & distinguendos mutuatur.

Sic cum Galenici febris causam putabant esse calorem in corde accensum, & in artus diffusum, ac calorem eum in humoribus, in spiritibus & in solidis accendi existimabant, febres ipsi divisere in cheticas seu ab accensis humoribus aut spiritibus, & in hecticas seu ab accensis solidis partibus; quæ ab accensis humoribus, illas rursùs dividebant in sanguineas, biliosas, pituitosas & melancholicas.

Paracelsistæ qui omnes morbos produci somniabant à sulphure, terrâ, sale, mercurio, seu spiritu & astrorum influxu, eos in sulphureos, terreos, salsos, mercuriales, & astrales dividere amabant, & ab illis principiis definiebant. Tachenius verò ferè omnes in acidos, alkalinos, & neutros discriminabatur.

64. Quantùm verò erronei sint similes characteres ex causâ hypotheticâ & arbitrariâ ducti, quisque facilè percipit; ast non ita quisque sentit errorem qui ex charactere ætiologico ad rationis

& experientiæ normam accommodato poteſt exoriri, quod ut intelligatur dico primò *nunquam Medicinam progreſſuram fore niſi firmis & indubitatis ſit innixa fundamentis*, ſi enim mutabilia inconſtantiaque fuerint ejus fundamenta, eam mutabilem & labilem futuram eſſe conſequens eſt. Verùm optimæ quæ hactenus traditæ ſunt morborum ætiologiæ, quales à Sennerto, Sydenhamo, Riverio, Boerhaavio, Hofmanno, Pitcarnio, &c. traduntur, multùm inter ſe diſcrepant, ſe mutuò impugnant, quolibet decennio mutantur, adeòque firma arti Medicæ fundamenta ſubſternere non poſſunt. Secundò *licet certa foret morborum ætiologia, non tamen ad morbos cognoſcendos & diſtinguendos, ea characteres ſuppeditare valet.* Quia cauſa quatenùs cauſa nequaquam in ſenſus incurrit (Hamberg. Phyſic. Præfat. pag. 35.) & ex principiis ſeu cauſis remotis tantum morbi poſſibilitas, non præſentia intelligitur. Nugaretur Botanicus qui cum plantarum characteres aliis præbendos haberet, plantas definiret & divideret, ſeu cognoſcendas præbere vellet ex earum dotibus licet obſcuris, dubiis, ſenſus fugientibus, vel ex earum ſtructurâ intima, hypotheticâ, ut folliculis, trachæis, quia delirum eſt ab ignotis ad ignotorum cognitionem procedere, & ſigna debent eſſe clariora re deſignandâ: à quo certè errore longè diſtant Botanici qui à numero, figurâ, ſitu & proportione conſpicuis partium externarum & omnibus obviarum ſuas claſſes, ſuaque genera ac ſpecies determinant, atque ad radices non niſi inviti recurrunt, cum alia ſigna definiunt. Rideretur Zoologus qui ut animalium ſpecies & genera cæteros doceret, eorum characteres ex ovis, aut animalculis ſpermaticis,

aliiſque myſteriis generationis vellet deducere; quia genera & ſpecies ſunt ſimilitudines obviæ, id eſt ſenſibus conſpicuæ, adeòque qui evidentia & claritate deſtituitur character, is ad definiendum, & dividendum ineptus eſt.

65. Cùm autem morborum principia & cauſæ ſint ſæpiùs internæ, adeòque in corporis abdito latentes, ignotæ vel extrinſecæ homini, ac tantùm morbi poſſibilitatem inferentes, ex cauſâ utcumque certâ nullus character evidens, & ex principiis (155) ut ut evidentibus nullus character certus erui poteſt. Si quis dux aut centurio militum ſuorum ſignaturas ex nævis abditis, notis obſcuris, ignotis, ſigniſque viſum & ſenſum omnem fugientibus exararet, fruſtra deſertores recognoſcere tentaret his detegendis præfectus. Ita & ſi morborum hiſtoriographus morbos ex cauſis & principiis deſignet, definiat & dividat, is ideò morbos deſignabit ut à nemine cognoſci poſſint, quod ſapientiæ repugnat.

66. Morborum quidem cauſam & principia cognoſcere utiliſſimum, imò, ſi velitis, neceſſarium exiſtimo, verùm ea notitia adhuc in votis eſt, & cauſas proximas præſertim ante Harvæum ignorarunt Medici in praxi feliciſſimi: verùm quidquid ſit, in tradendâ morborum hiſtoriâ ſeponenda eſt tantiſper omnis hypotheſis & theoria Philoſophica, & harum cauſarum indagatio ex ipſa morborum Hiſtoria debet deduci, ut in Geometriâ ex datis ſeu cognitis ad ignotarum quantitatum inventionem procedendum eſt, & non vice verſâ.

67. *Symptomatica* demùm methodus ea eſt quæ à phœnomenis morborum conſtantibus, & evidentibus ſymptomatis eorum characteres repetit.

Quâ enim, ait Anglus Hippocrates, aut compendiosiore aut etiam aliâ viâ, vel causæ morbificæ, quibus obviam eundem est, deprehendi, vel indicationes curativæ elici possunt quàm certâ & distinctâ peculiarium symptomatum perceptione? Neque enim ulla est circumstantia tam levis aut exigua, quæ suos usus ad utrumque non habeat. Nam ut demus aliquid varietatis à temperamento individuorum & tractandi ratione proficisci, nihilominùs adeò æquabilis est ac sibi ubique similis naturæ ordo in producendis morbis, ut in diversis corporibus eadem plerumque reperiantur ejusdem morbi symptomata: non secus ac universales plantarum notæ ad omnia cujusque speciei individua ritè se diffundunt. Qui violam v. g. accuratè descripserit, aut ejus characterem semel ab ejus phœnomenis constantibus ut partium fructificationis figurâ, numero, situ & proportione definiverit, omnibus terrarum violis historiam illam seu characterem tùm genericum, tùm specificum singulis speciei individuis convenire facilè animadvertet.

68. Et quidem existimo, pergit Auctor, nos ob eam potissimum causam accuratiori morborum historiâ ad hunc usque diem destitui, quia scilicet plerique eos pro confusis inconditisque Naturæ malè se tuentis & de statu suo dejectæ effectis tantùm habuere, ac proinde laterem lavare crederetur is qui justam eorumdem enarrationem moliretur. At profectò haud minùs se summum numen legibus certis adstrinxit in morbis producendis, seu humoribus morbificis maturandis, quàm in plantis & animalibus. Quin imò uti cuilibet plantæ, sive animali proprii quidam ac peculiares affectus competunt, ita se res habet in-

qualibet ſucci cujuſvis exaltatione, ubi ſemel in ſpeciem eruperit; & ſanè qui febris quartanæ v. g. ordinem, acceſſum, tempeſtatem, invaſionis horam, phœnomena frigoris, caloris, receſſum, verbo omnia ſymptomata penſiculatiùs trutinaverit, haud minùs ille firmis rationibus inducetur ut credat morbum hunc ſpeciem eſſe, quàm ſunt illæ ob quas credit plantam eſſe ſpeciem quæ parem ſemper ad normam è terrâ naſcitur, floret, interit, &c. eo tantùm diſcrimine quod cum plantarum ſpecies, demptis paraſitis per ſe ſubſiſtant, iſtæ morborum ſpecies ab iis dependent humoribus vel cauſis, à quibus generantur.

69. Sed ut ad rem revertamur, non minùs certò etiam à minutiſſimis ſymptomatis indicationes curativas Medicus poteſt deducere, quàm ab iiſdem ſumpſit diagnoſtica; atque adeò non ſemel mihi mentem ſubiit quod ſi morbi cujuſlibet hiſtoriam diligenter perſpectam haberem, par malo remedium nunquam non ſcirem adferre, variis phœnomenis viam, quâ incedendum foret, haud dubiam, præmonſtrantibus. Quæ quidem phœnomena ſi inter ſe ſedulò conferantur, manu quaſi ducerent ad indicationes illas maximè obvias, quæ ex intimo naturæ ſenſu, non verò ex phantaſiæ erroribus depromuntur.

70. Atque his ſanè gradibus ad medicinæ faſtigium aſcendit ille nunquam ſatis laudatus Medicorum Romulus Hippocrates, qui hanc arti Medicæ inſuper ſtruendæ ſolidam ac inconcuſſam baſim (naturæ morbis medentur) ideò egit ut morbi cujuſlibet phœnomena aperta traderet, nullâ hypotheſi adſcita & in partes per vim adactâ, ut in ejus libris de *morbis*, de *affectionibus*

videre eſt. In hoc ſtetit magna divini ſenis theoria. *Hactenùs Sydenhamus.*

71. Humana corpora machinas eſſe in iiſdem ſaltem ætatibus, ſexu & temperamentis invicem ſimiles, vel maximè affines, docet tùm exteriorum, tùm interiorum partium comparatio, & eatenùs quid in medicinæ praxi ac vitæ uſu certum eſt, quatenus illa propoſitio pro certa habetur; ſic certum habetur Titio cor, pulmones, ventriculum nondum viſu perceptum, eumdem ſitum, locum, eamdem figuram & partium proportionem obtinere circiter ac in Mævio: ſennam eâdem doſi in iiſdem circumſtantiis eoſdem effectus generales eſſe in ambobus producturam; panem profuturum pro alimento; venena quædam ambobus nocitura, &c. Et hæc certitudo moralis in vita ſufficit.

72. Hinc ſequitur ab iiſdem cauſis & principiis eoſdem morbos ſub iiſdem circumſtantiis obventuros eſſe, & uti certum eſt ambobus ſerum ſanguinis lixivioſum per urinas, bilem per hepar ſecernendam fore, ita materies morbifica eadem has vel illas læſiones functionum, excretionum, vel qualitatum inductura eſt. Verum illæ læſiones ſeu mutationes quatenùs in ſenſus incurrunt & conſpicuæ ſunt vocantur *Symptomata*, & horum datis cauſis ſufficientibus, illa velut effectus conſequi neceſſum eſt, quoniam nil accidit in univerſo fortuitò, & fortuna eſt numen fictitium, quod ignorantiæ cauſarum ortum debet; datis itaque cauſis morborum conſequi debent neceſſariò ſymptomata, eaque pro diverſis cauſis & principiis diverſa.

73. Certa datur & neceſſaria inter ſymptomata, & cauſas connexio: verùm ſymptomata ſunt mu-

tationes evidentes & conspicuæ, adeòque ex quibus tanquam notis & characteribus ad causarum cognitionem procedendum est, aut procedere possumus; ergo non ex causis, nec ex sede morborum ad eorum symptomata, sed ex symptomatis ad sedem, causasque morborum est procedendum, tutòque procedi potest Medicus.

Ex his sequentes Canones deducere liceat.

74. * Definitio morbi est enumeratio symptomatum quæ ad illius genus vel speciem cognoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt.

75. Peccat itaque morbi definitio quam ingrediuntur ea quæ sunt obscura & hypothetica, ut sedes interna & propria quæ sensibus in vivo homine non potest distingui: verùm ea sedes est in definitione recensenda, quæ sensu aut ægri relatu percipitur, licet causa vel principium morbi reapse alibi lateat. Sic quæcumque pars in Ephialto primario laboret, quoniam æger sensum gravaminis ad exteriora pectoris refert, illud symptoma in definitione reponendum est, & utrum in cerebello, pulmonibus, stomacho sit materies morbifica non in definitione pronunciandum, sed in ætiologia investigandum est. Sedes itaque symptomatum conspicua solùm, non verò sedes causæ abdita in definitionibus est exponenda, secus experimentum cum judicio confunditur. (10.)

76. Peccat iterùm definitio, quæ causæ vel principiorum mentionem facit, nec in genere definiendo tolerari potest, quia licet certum foret &

* Pessimum errorem admisit Thessalus, qui nec ipsas actionum noxas, nec affectus qui earum causæ sunt, morbos censet, sed solis evacuationibus Medicos intentos esse vult. Galen.

inconcussum hoc morbi genus ab eâ causâ produci, cùm tamen ea sub sensus ægri, Medicivè non cadat, ea notam, vel characterem suppeditare non potest. Sic malè definitur pleuritis à Gorræo inflammatio seu tumor rubore, calore, & dolore stipatus in membrana costas succingente, quia calor & dolor tantùm, non verò rubor & tumor sensu percipi possunt, & quia utrum illa membrana afficiatur in sensus non incurrit.

77. Hinc factum est ut nulla certa & constans morborum stet definitio; sic ex *Aristotele* pleuritis est liquidæ materiæ coctio, seu densatio.

Ex *Apollonio* definitur passio temporalis, atque celer secundum hypezocotas, aliquando in pulmonis partibus, sæpiùs sine tumore.

Ex *Asclepiade* dicitur humoris fluor temporis parvi, atque celer interiorum lateris partium cum febre atque tumore.

Ex *Sorano* dolor vehemens interiorum lateris partium cum febribus acutis & tussicula, quâ variæ qualitatis liquor excluditur.

Ex *Gordonio* (Lilii pag. 203.) est apostema calidum velaminum costarum interiorum clibani pectoris.

Ex *Helmontio* dicitur laceratio plevræ, & ejus divulsio à costis facta non per pondus pituitæ à cerebro defluentis, ut Antiqui credebant, sed per conatus convulsivos archæi: vel est peregrina aciditas concepta ex archæo. Helm. plevra furens pag. 245.

Ex *Junkero* Tab. 64. est febris acuta, continua, inflammatoria secundaria, quâ principium agens humores versus pectus dirigit, & statim in plevrâ factam resolvere intendit.

78. Definitio nimis stricta est & falsa, quæ

omni ſpeciei non competit, atque ſpecies ad genus datum pertinet, quæ cum illo ſymptomatis eſſentialibus magis affinis eſt quàm cum aliis generibus.

Sic ſtrictæ nimis ſunt pleuritidis definitiones quæ lateris tantùm dolorem admittunt, cùm detur pleuritis dorſalis Hippocratis, pleuritis mediaſtini Avicennæ, aliæque ſpecies quæ ad aliud genus quàm ad pleuritidem dimitti non poſſunt, quæque tamen dolorem pectoris quidem, at nullum lateris inferunt. Quinam autem ſint generis limites ſola docet accurata omnium ſpecierum hactenus obſervatarum enumeratio, quam qui ignorat, is genus definire aptè non poteſt, niſi fortuitò.

79. Definitio nimis eſt laxa, quæ aliis generibus quàm definito congruit, adeòque rejicienda, cùm quæ ſunt diſtinguenda, confundat.

Sic definitio pleuritidis ab Ariſtotele & Gorræo prolata multis morbis à pleuritide diverſis congruit; levis plegmone plevram afficiens poteſt nullam febrem acutam inferre, adeòque nec pleuritidem; quotidiè in cadaveribus eorum qui pleuritidem non ſunt paſſi cernimus loca ſubtumida & rubro colore plevram deturpantia haud dubiè priùs leviter inflammata.

80. Definitio erronea eſt, quæ principium vel cauſam in ſenſus non incurrentem determinat; illa enim determinatio non ſolum eſt ſæpiùs erronea, verùm licet certa ſit, non eſt ad definitionem apta. Sic errabat Sennertus dùm in definiendâ pleuritide inflammationem à plevra coſtarum ad pulmones uſque extendi per venam cavam aut Azygon pronunciabat; & Jonſtonus cum eam ab influxu ſanguinis fervidi, effuſi; Helmontius ab

acido, fieri putabant: verùm & Neoterici, qui hærentiam ſanguinis in minimis vaſis tanquam cauſam inter inflammationis characteres reponunt, ſimilem culpam admittunt, cum ab hærentia ſanguinis, quâ tali, calor, dolor, pulſatio, diſtenſio, tumorque nequaquam produci poſſint.

81. Genus morbi eſt ejus definitio, ſeu enumeratio notarum, quibus cum omnibus ejuſdem claſſis & ordinis convenit, & earum quibus ab illis diſcrepat; ſic pleuritidem vocat Alexander Trallianus concurſum febris acutæ, pulſûs duri, doloris punctorii thoracis, tuſſis & ſpirandi difficultatis, lib. vj. cap. 1. & ratione febris atque doloris convenit pleuritis cum hepatitide, nephritide, peripneumoniâ, aliiſque morbis inflammatoriis; aſt ratione tuſſis, ſedis doloris, & dyſpnœæ ab iiſdem diſcrepat generibus.

82. Quoniam genus eſt ſimilitudo ſpecierum, quidquid dictum eſt de genere convenit ſpeciei cuique hujus generis, adeòque quod ſemel dictum eſt de genere ſuo loco, fruſtra repeteretur in ſpecie; verùm cùm ſymptomata generalia in diverſis ſpeciebus ſimilia ſunt, ſimiles ſunt eorum cauſæ, ac proinde therapeia generalis eadem eſt; (76.) ergo cùm genera methodicè diſponuntur, & ſimul theoria ac praxis generica tradi poteſt, & ſemel tradita repeti non debet in diverſis locis, quod in methodo anatomicâ & ætiologicâ vitari vix poteſt. Cùm quot ſint partes quæ v. g. inflammari poſſunt, toties theoria & therapeia tradenda ſit.

83. Species ejuſdem generis tot debent enumerari, quot ſunt obſervatæ ſimilitudines inter individuos morbos ejuſdem generis, quæ cum ſymptomatis genericis ſymptomata conſtanter pro-

pria ab illis diversa secum adferunt. Licet enim illæ species brevitatis gratiâ aut propter usûs recepti tyrannidem à sede, vel à principiis procatarcticis aut proœgumenis denominentur, eâ tamen ratione sic vocantur quâ symptomata diversa hisce nominibus tantum significantur. Sic *pleuritis mediastini* Avicennæ nihil aliud significat quàm eam pleuritidis speciem, quam his verbis expressit Auctor, qui symptomata ipsi propria numerat. Sic *pleuritis dorsalis* Hipp. ea est species in quâ dolor præcipuus ad dorsum refertur, & respiratio singultuosa videtur: Licet ex hoc nomine nequaquam determinetur sedes causæ morbi, sed tantùm sedes ad quam referuntur præcipua symptomata, quod semel pro semper monitum volumus.

84. *Differentiæ* morborum sunt simplices illæ relationes per quas aliæ species ab aliis distinguuntur ratione potissimùm quantitatis. Sic differentia est morborum, si in longos & breves, acutos & chronicos, magnos & parvos, leves & graves, fortes & debiles, dividantur: classes verò, ordines, genera & species distinguuntur ratione qualitatis, adeòque sine aliis assumptis, aut sine relatione ad alios oppositos intelligi possunt. Quantitas enim dari potest, ut majus; per se autem & sine relatione ad alterum scilicet minus, intelligi non potest. Econtra verò qualitas dari potest, ut rubrum, rotundum, dulce, calidum, &c. & sine alio opposito ipsi comparato intelligi potest.

85. Similia salvâ similitudine quantitate differre possunt: ergo quæ discrepant ratione quantitatis possunt esse similia, ut major imago minori; adeòque quantitas non mutat classem, ordinem genus & speciem, & tantùm differentiam cons-

ſtituit. Inde ſequitur magnum eſſe diſcrimen inter ſpecies morborum & eorum differentias, quæ perperam in ſcholis confunduntur monente dudùm & repugnante Argenterio.

86. *Gradus* ſunt quantitates qualitatum (Wolf. Ontologiæ 747.) adeòque per ſe & ſine comparatione ad aliud intelligi nequeunt, & qualitates, ſalvâ identitate & ſimilitudine, gradu differre poſſunt; ergo gradus non mutat genus, nec ſpeciem: morbi itaque quorum ſymptomata ſunt ſimilia, ut calor major vel minor, putredo major vel minor, extenſio major vel minor &c. nec genere, nec ſpecie, eâ ſolum ratione diſcrepant, quod ſymptomata ſint intenſiora vel remiſſiora.

87. * Scio fore plurimos qui hanc ſpecierum enumerationem nequaquam probaturi ſunt, ſiquidem in arte potiſſimùm quæſtuosâ, in quâ non juxta rationis, ſed juxta auctoritatis momentum, judicari conſuevit, plurimi in hac arte quidquid à ſuis præceptoribus non acceperunt, aut ipſi non conceperunt, illud ſuperciliose contemnunt; id enim in Botanicâ, licet minimè lucrosâ, factum novimus; Rizzotomi ſiquidem & Pharmacopolæ plantarum genera & ſpecies tot novas tam accuratè à Turnefortio, & Linnæo fuiſſe propoſitas

---

* Eſt autem ab initio propoſitum illud: qui omnem morborum numerum Methodo non invenerit, hunc maximè in ipſis medendi methodi foribus lapſurum; cum conſtet totidem eſſe medendi rationes quot ſunt morborum ideæ (ſeu ſpecies) ergo ſic in enumerandis morbis egiſſe, ut neque individuis proprietatibus attentus infinitos ſtatuat, nec in primis ſtatim generibus ſubſiſtat id in promptu cuique non eſt, ſed ei tantùm qui in dividendis methodis ſit exercitatiſſimus, Galen.

acriter doluerunt, & certè ex eo tantùm ſtomachari illos puto, quod cum nomen ſibi in re herbariâ fecerint, percipiant tamen ab aliis ſciri quod ipſi neſciunt: quorsùm, aiunt, tantâ curâ, tantoque labore plantulas inquirere & muſcos ac muſcas venari, cùm è tot millibus vix ducentæ ſint, quarum in Medicinâ uſus ſit. Sic etiam idiotæ quærunt quorſum Aſtronomi innumera deſcribunt, notant & ſuis aſteriſmis inſerunt ſydera, quorum utilitatem non percipiunt: ego verò profanum vulgus cenſorum ſatis contemno, ut hiſce objectionibus non reſpondeam; hoc tamen eſt diſcrimen inter Aſtronomos, Zoologos & nos, quod impunè illud & iſtud ſidus, ac inſectum ignorari poſſit; aſt hanc vel illam ignorari morbi ſpeciem, in Medico culpa eſt inſonti plurimorum ſæpè hominum ſanguine eluenda.

88. Quot miſeri mortales Medicamentis omnimodis fruſtra plectuntur ab officioſis Medicorum imitatoribus ob ignoratam morbi ſpeciem? *Cephalæam ſyphiticam* qui non novit, eam infauſtis omnibus per phlebotomias, martialia emetica, cathartica, fonticulos, & id genus carnificinæ debellare conabitur. *Cephalalgiam Hyſtericam* vulgò *clavum* repetitis ſanguinis miſſionibus, catharticis aggredietur ignarus, & ægram in ultimum periculum conjiciet, quam ſpeciei gnarus grano laudani liberabit. *Aſcitem* à ſuppreſſâ ſcabie nocivis aut ſaltem fruſtraneis Pharmacopolarum armis impugnabit Medicaſter; aſt indutis ſcabioſi tunicis eruditus ſanabit Medicus. *Anorexiam* ab animi pathemate, ut à mœrore productam, incaſſum per amara, emetica, ſtomachica ſublevare tentabit, qui hanc ab aliis ejuſdem generis ſpeciem non diſtinxerit.

89. Et sanè ait Baglivus (lib 2. prax. med. cap.9.) inter præcipua Artis nostræ desiderata illud meritò reponimus,ut singuli quique morbi in tot species subdistinguantur, quot sunt morbi primarii à quibus foventur, aut causæ vehementes, constantesque à quibus producuntur, & singularum specierum proponantur signa characteristica, nec non medendi methodus cuilibet opportuna & stabilis; eâdem potissimùm ratione quâ id factum videmus à Botanicis. Contra Medici morbos nonnullos, qui in tot species distingui deberent, quot sunt principales morbi aut causæ vehementes à quibus foventur, quia in nonnullis symptomatis sibi similes videntur, sub uno generali titulo comprehendunt, eademque medendi methodo in singulis utuntur, cùm re verâ & indole diversi ab invicem sint, diversam medendi methodum exposcant singuli, & singuli pariter sub propriis reperiri titulis debeant prout de cardui speciebus superiùs consideravimus: hactenus Baglivus.

90. Talem verò morborum historiam tanti fecit ille summus Artis medicæ restaurator, ut duos suæ praxeos medicæ libros impenderit in stabiliendâ Medicorum Academiâ, quæ huic operi perficiendo tantùm intenta foret: legantur potissimùm cap. 4. 5. libr. 2. ubi præjudicia Medicorum diversa à nobis sentientium firmis rationibus evellit, & nec infinitas, nec inconstantes esse morborum species sat clarè demonstrat, rationibus à clarissimo Sydenhamo, & experientiâ petitis.

His calculum suum inclytus addit Mortonus, qui in describendis variis phtiseos pulmonaris speciebus nobis præluxit, quique in Præfat. ait, „ vehementer exoptandum esse, quin & hoc sæculo

» jure merito exſpectandum, ut præſtantiſſimo-
» rum virorum operâ & conſiliis cæterum pari
» ratione morborum hiſtoria in clariori luce
» ponatur; frequentiſſimè enim in Medicinæ
» opprobrium, æque ac in ægrotantium ſummum
» damnum plurimos morbos ſub uno generali ti-
» tulo, pleriſque Medicorum ſcriptis comprehen-
» ſos atque uni eidemque medendi methodo ac-
» commodatos paſſim reperimus, qui cùm à di-
» verſis cauſis originem ſuam ducant, ita admo-
» dum diverſis ſymptomatis ſtipati æque diverſas
» indicationes ſubminiſtrant, methodumque cu-
» randi, quò tandem optatus eventus attingi poſ-
» ſit, æque differentem requirunt. Cùm vel penè
» dejerare poſſim neminem quantumvis generali
» hac ſcientiâ inſtructum atque verſatum cum ſuc-
» ceſſu felici artem ſuam exercere poſſe, donec
» vel ingenii ſui acumine ſingulari fretus, vel mul-
» to etiam uſu inſtructus, pro diverſitate cauſa-
» rum, & ſymptomatum, diſtinctiorem morbo-
» rum ideam ſibi ipſe formaverit, & perſpectam
» habuerit; atque inde fit quod nulla alia ars
» præter medicinalem adeò longo uſu & expe-
» rientiâ indigeat, &c. hactenus Mortonus.

91. Quanto ille & quàm digno riſu exciperetur, ait illuſtriſſ. Muſgrave (Præfat. de Arthritide) qui » dùm artem exercere profeſſus ſit Gemma-
» riam, adamantes quotquot ſub eodem nomine
» circumferuntur, non diſtingueret, & omnes
» pro veris haberet. Idem foret Medici error,
» ſi arthritidis diverſas non diſtingueret ſpecies;
» hac ſcilicet neglectâ diſtinctione, verendum ne
» dùm uni eidemque tantùm morbo obſiſtere con-
» tingit, multis iiſque longè inter ſe diverſis &
» diversâ ratione impugnandis ancipiti prorſus
» eventu,

» eventu, prælium in tenebris committamus.

92. Non omittendum est celebris in Leydensi Academia Professoris D. de Gorter suffragium: is morborum species æque constantes existimat ac sunt species plantarum, & naturam in suis operationibus constantissimam esse contendit. Hoc si concedatur, quod à nemine sanæ mentis negari potest, magna quidem affulget spes tandem praxim ad illam certitudinem perventuram, quâ hodiè gloriatur Botanica. Botanici plantas digesserunt in genera; quæ itidem in species; hoc non minori in Medicinæ praxi fieri posse certitudine reor; suasit mihi similitudinis in utrisque ratio, & in quibusdam experientia. D. de Gorter Orat. Inaugural. auctoritates summi ponderis, seu exemplum ab hujusce Academiæ Cancellario olim & Archiatrorum Comite D. D. Chicoyneau, dùm de peste scripsit, & à celeberr. Reginæ Archiatro D. Helvetio, dum de variolâ disserit, propositum in nostras partes traherem, nisi in Pathologia methodica priùs idem animadvertissem, quocirca hisce supersedere visum est. Legatur de his illustr. Gaubii Pathologia.

2°. *Nomenclatura Nosologica.*

93. Si quæ ab aliis abstrahimus, ea vocabulis peculiaribus designamus; hoc modo abstractiones fiunt magis claræ & distinctæ, & abstracta faciliùs memoriæ mandantur, ac diutiùs retinentur. Demonstrat Wolfius Psychologiæ Empyricæ 284.

94. Genera & species Morborum sunt notiones abstractæ; nec enim dantur in universo tum genera, tum species, sed tantùm individua. Illa itaque peculiaribus vocabulis, id est, nominibus

sunt designanda, ut clariùs, distinctiùsque cognoscantur ac intelligantur.

95. Nomina si tollas, nulla est cognitio rerum, ait Isidorus; nec enim colloquio ulli locus est sine nominibus, nec eas intuitivè satis cognoscere possumus, ut docet quotidiana experientia; unde fit ut quò quid distinctiùs nosse volumus, eò accuratiùs ejus nomen memoriæ insigimus. Sic venatores cuique cani, pastores cuique ovi, duces cuique militi nomen proprium adscribunt, sine quo nulla, nisi confusa & obscura foret eorum cognitio. Talis est brutorum cognitio, illa plantas plures norunt; heros suos distinguunt, ast nomina nesciunt.

96. Ideò loquimur & scribimus ut ab aliis intelligamur; qui ideò loquitur ut non intelligatur, is psittacorum instar reddit sine mente sonos, vel incassum loquitur. Vocabula & nomina sunt signa idearum nostrarum, & tantùm valent, quantùm sonant, vel quantum ex definitione constanti certus est & fixus eorum significatus. Si itaque ob inconstantiam loquendi eodem nomine plures ideæ enuncientur, eo prolato auditor, quid significet hoc nomen, non intelligit, adeòque qui verbis æquivocis utitur, is ideò loqui videtur ut intelligi non possit. Eodem itaque nomine unica tantùm idea significari debet, si cordatè loquamur.

97. Frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora, unico nomine una idea exprimi potest apprimè, adeòque eidem rei diversa nomina affigere frustraneum est, cuilibet itaque generi unicum nomen, illudque quoad fieri potest simplicissimum convenit, & quælibet hujus generis species nomine generico non solum, sed & etiam epitheto ipsi addito, seu specifico debet designa-

ri. Ephemera v. g. nomen est genericum febris continentis, quod sufficit ad omnes ejus species genericè designandas; verùm quoniam datur species sudore intenso stipata, altera à lactis proventu puerperis communis, illæ species nomen suum specificum postulant, unde meritò alia *ephemera* sudatoria, altera verò *ephemera* lactea nuncupatur. Immeritò verò prior vocaretur *Hydropyreton*, quia hoc nomen novum genus exhiberet, adeòque generica nomina sine necessitate multiplicaret. Quò pauciora sunt nomina generica, seu genera, eò faciliùs retinentur & intelliguntur. Si verò tot genera constituantur, quot species, tunc ea multiplicantur sine necessitate, & cum summo scientiæ detrimento, res enim recidit ad primum cahos, & omnis methodus inutilis est.

98. * Si propter loquendi inconstantiam uni nomini plures vulgò significatus respondeant, tunc temporis Auctor debet, Geometrarum more, quid ipse hoc nomine intellecturus sit, præmissâ definitione, monere, & suæ definitioni constanter adhærere. Si eodem charactere Arythmeticus in computo reddendo uteretur nunc ut significaret decem, nunc ut significaret quatuor, is haud dubiè stultus esset, vel nequam & veterator, cum vel decipi, vel decipere vellet, verùm nomina sunt idearum nostrarum characteres, & dis-

* » Multò lucidiùs esse opinor unicuique rei seorsim » unum nomen, ipsique proprium indere, eoque perpetuò uti, cùm sciam quod communia nomina quæ alterum non magis quàm alterum significant, auditorem » confundunt & perturbant, ut non cognoscat quid sit » tandem quod dicitur priùsquàm æquivocum distinguatur. » Galen. de Dyspnœâ, lib. 1.

cursus sunt idearum computa, quæ Lectori reddi debent, adeòque qui eodem vocabulo diversas ideas indiscriminatim exprimit, is semetipsum non intelligere, vel ab aliis non intelligi conatur, adeòque errat, vel decipit. Veteres *nervi* nomine intellexerunt indiscriminatim & nervum, & tendinem, & ligamentum; Physici *fermentationis* nomine motum omnem intestinum indigitavere; nuperrimi verò ab eo vocabulo excluserunt meritò *effervescentiam* & *putrefactionem*, distinctisque nominibus ideæ magis distinctæ evaserunt.

99. Poetis & oratoribus suas ideas synonimis & homonimis exprimere solemne est, illis enim non vera loqui, sed auri potiùs quàm menti jucunda proferre animus est; sed in scientiâ gravi & seriâ æquivocas voces adhibere prorsus inconsultum est, & ex illâ pravâ consuetudine fluunt illæ indecoræ scholasticorum tricæ & disputationes, quæ Geometris & Sapientibus nauseam movent, in quibus scilicet de verbis continuò luditur, quoniam cum voces æquivocæ inconsideratè vel consultò adhibeantur, tutum est respondenti, vel præsidi in distinctionibus repetitis perfugium, unde argumenta eluduntur, & disputatio philosophica in rixam muliebrem vel puerilem altercationem degenerat.

100. Nullum ferè genus est morbi cui constans competat definitio, experientia docet (77.) adeòque nosologi primum officium cuique morborum nomini generico constantem significatum imposuere.

101. Nomina generica aptè definiri non potuerunt à primis medicinæ patribus, qui plures species deinceps inventas ignorarunt, adeòque suis generibus includere non potuerunt; ergo sic defi-

niantur genera, ut ſpecies omnes hactenus obſervatas amplectantur.

102. Nomina generica ſimplicia ſolis generibus morborum competere debent (99.) adeòque rejicienda ſunt ea nomina quæ aliis ſubjectis communia ſunt, ſeu quæ ex Phyſiologiâ, Botanicâ, Zoologiâ, aliiſque ſcientiis in Noſologiam translata fuere. *Appetitus*, *furor*, *paſſio*, *tædium* ſunt termini Pſychologiæ, ergo ex Noſologiâ ſunt expungendi, & ſic minus placent.

Appetitus defectus,	qui *Anorexia.*
Furor uterinus,	qui *Nymphomania.*
Paſſio iliaca,	quæ *Ileus.*
Tædium vitæ,	quod *Melancholiæ* ſpecies.

103. *Fames*, *ſudor*, *mictus*, *dejectio*, *fluxus*, *coctio*, *appetentia*, &c. ſunt termini phyſiologici, adeòque è generibus morborum expungendi.

Fames bovilla,	quæ *Bulimia.*
Sudor ſanguinis,	- - - -
Mictus cruentus,	qui *Hæmaturia.*
Dejectio frequens,	quæ *Diarrhœa.*
Fluxus alvi,	qui *Diarrhœa.*
Fluor albus,	qui *Leucorrhœa.*
Lochia,	- - - -
Vigiliæ,	*Agrypnia.*
Motus convulſivus,	*Convulſio.*
Inſultus Epilepticus,	*Ecclampſia.*
Choræa ſancti Viti,	*Scelotyrbe.*
Cibi faſtidium,	*Cacoſitia.*
Apprehenſio,	*Catalepſis.*

104. *Morbus*, *affectus*, *diathesis*, *lues*, *epidemia*, *dolor*, *febris*, *alvi fluxus*, *imbecillitas*, *intemperies*, &c. sunt termini classium & ordinum, adeòque generibus minimè applicandi, ne, cùm genus designatur, lector classem intelligat, & ne per plura nomina genus significetur, quod per unicum potest exprimi.

Morbus Neapolitanus,	qui *Syphilis*.
Lues Bavarica,	quæ *Syphilis*.
Diathesis scorbutica,	quæ *Scorbutus*.
Epidemia pestilens,	quæ *Pestis*.
Dolor auris,	qui *Otalgia*.
uteri,	qui *Hysteralgia*.
pectoris,	qui *Pleurodyne*.
capitis, &c.	qui *Cephalæa*.
Febris ardens,	quæ *Tritæophia*.
putrida,	quæ *Synochus*.
quartana,	quæ *Quartana*.
quotidiana continua,	quæ *Amphimerina*.
pestilens,	quæ *Pestis*.
Alvi fluxus cruentus,	qui *Dysenteria*.
chylosus,	qui *Cœliaca*.
serosus,	qui *Diarrhœa*.
Imbecillitas hepatis,	quæ *Chlorosis*.
ventriculi,	quæ *Anorexia*.

Morbus Sacer,
Morbus herculeus,
Morbus comitialis,
Morbus caducus,
Lues deifica,
Malum Sti. Joannis,
} *Epilepsia*.

Incubus, Succubus, Incubo, Pnigalium, Epibole, Cochemar, Chauchevieille,	*Ephialtes.*

105. Nomina generica ſynonima ſunt eligenda; & optima pejoribus anteponenda.

Morbus Gallicus Baglivi. *Lues Neapolitana* Gallorum. *Lues bavarica. Morbus Luſitanicus. Paturſa. Pudendagra. Morbus mævius. Scorbutus neapolitanus. Mentagra. Lues venereà. Variola magna* Jouberti, &c. ſunt ſynonima. *Syphilis* Fracaſtorii, quam Angli, Indi, Hiſpani, aliis etiam nominibus * hic non recenſendis inſigniunt, ex his nomina compoſita & claſſibus communia, nec non ex regionibus petita ut *lues venerea* triplici titulo ſunt rejicienda. Variola & paturſa ut barbara ablegenda; pudendagra, & mentagra deceptiva ſunt, & ex diverſis linguis conſarcinata; ſupereſt itaque optimum nomen ſyphilis, cætera ſunt expungenda.

* Las buas. Las bubas. Lépian. The yaws. Pua. Pellarola. Ochiarola. Boræail. Unghiarola. French-pox-nambakaſſan.

106. Nomina compoſita ex vocabulis diſtinctis pro generibus deſignandis ſimplicibus aut coalitis ſunt poſtponenda.

Inflammatio Hepatis,	quæ	Hepatitis.
Renum,		Nephritis.
Inteſtinorum,		Enteritis.
Meningum,		Phrenitis.
Ventriculi,		Gaſtritis.
Ulcus pulmonum,		Phtiſis.

Ulcus Proſtatarum,	Gonorrhæa.
Uteri,	Leucorrhæa purulenta.
Paſſio hyſterica,	Hyſteria.
Colica,	Colica.
Hydrops abdominis,	Aſcites.
Intercus,	Phlegmatia.
Choræa ſancti Viti,	Scelotyrbe.
Sputum ſanguinis,	Hæmoptyſis.
Profluvium alvi,	Diarrhœa.
Melancholia-morbus,	Melancholia.
Cholera-morbus,	Cholera.
Pavor-nocturnus,	Panophobia.
Ardor-urinæ,	Dyſuria.
Mictus cruentus,	Hæmaturia.
Morbus virgineus,	Chloroſis.
Morbus arquatus,	Aurigo.
Icterus niger,	Melanicterus.
Difficultas reſpirandi,	Dyſpnœa.
Sitis nimia,	Polydipſia.
Ardor ventriculi,	Pyroſis.
Levitas inteſtinorum,	Lienteria.
Difficultas inteſtinorum,	Dyſenteria.
Coma-ſomnolentum,	Cataphora.
Coma-vigil,	Typhomania.
Amor-inſanus,	Erotomania.

107. Nomina barbara ſeu nec græca nec latina barbaris & garamantis ſunt reliquenda, ut

Guttera,	Epilepſia.
Heimvè,	Noſtalgia.
Subeth,	Cataphora.
Beriberia,	Beriberia.
Mirachia,	Hippochondriaſis.
Aproximeron,	Anaphrodiſia.

Dievaren, Gonagra.
Soda, Pyrosis.
Veirola, Syphilis.

108. Nomina deceptiva vel speciebus contraria ut diminutiva, pluralia & veritati repugnantia rejicienda sunt.

Fluxus hepaticus qui non semper est hepaticus, - - - - *Hepatirrhæa.*
Fames canina quæ lupina, humana etiam est, - - - - - *Bulimia.*
Scabies canina. - - - - -
Fluor qui etiam viridis, luteusque, *Leuchorræa.*
Pavor nocturnus qui sæpè diurnus, *Panophobia.*
Noctambulismus qui interdiu fit, *Somnambulismus.*
Incubus qui est succubus, - - - *Ephialtes.*
Morbus italicus, qui est gallicus, americanus, &c. - - - - *Syphilis.*
Morbilli quasi plures parvi morbi cum sit unus & magnus, - - - - *Rubeola.*
Variolæ cum sit unicus morbus, à varis diversus, - - - - *Variola.*
Morbus regius qui subjectis non parcit, *Aurigo.*

Licet autem nomen græcum ut Leucorrhæa, hepatirrhæa vitio simili laborare videatur quo latinum, interea multò pauciores deludit & tolerabilius est.

109. Nomina generica ex aliis Artibus & Scientiis mutuata, illis restituenda sunt.

Ex Zoologis *Testudo*, *Talpa*, *Lupus*, *cancer*, *ovum*, *uva*, *unguis*.

Ex Botanicis *Lichen*, *paronichia*.

Ex Œconomicis *clavus*, *nodus*, *lorum*, *ignis persicus*, *pannus*, *gutta serena*.

110. Nomina caufarum & principiorum pro morbis ipfis genericè defignandis funt erronea.

Ictus venti -	Pleuritis, Angina, Rheumatifmus.
Obftructio -	Chlorofis, Difpnœa, Aurigo, Cephalæa.
Indigeftio -	Vomitus, Diarrhœa, Cholera, Ephemera.
Saburra - -	Cholera, Synochus, Diarrhœa.
Conatus - -	Pleuritis, Lumbago, Rheumatifmus.
Vapores - -	Hyfteria, Epilepfia, Vertigo.
Ictus folis -	Cephalalgia, Phrenitis, Ophtalmia, &c.
Calculus - -	Dyfuria, Ifchuria, Nephralgia.
Vermes - -	Ecclampfia, Bulimia, Colica, Carus.
Virus - - -	Syphilis, Scorbutus, Variola.
Suppreffio menfium	Cephalalgia, Afthma, Vertigo, Anorexia.
Vitia oculorum (57)	Amaurofis, Amblyopia, Ophtalmia, &c.
Difpepfia -	Anorexia, Cardialgia, Diarrhœa.
Vomica hepatis	Hepatalgia.
Flatus - -	Colica, Meteorifmus.
Defectus mictionis	Stranguria.
veneris actûs	Anaphrodifia.
appetitûs	Anorexia.

Infinita proftant apud Auctores ejufmodi nomina pro morborum generibus venditata: illi pro morbis vermes, calculos &c. non erubefcunt

obtrudere, quidni gladios, lapides, dentes ferarum, aëra, ignem, ſtercus, morbis annumerant? cùm ab his omnibus intra corpus adactis, vel ipſi intempeſtivè admotis functiones æque lædantur ac à vermibus, calculis, pure effuſo, aquâ collectâ, ſaburrâ, &c. Omnia venena, medicamenta, alimenta morbos inducunt, anne propterea morbi ſunt?

111. Defectus & privatio nihil eſt poſitivum, & nullam ideam morbi in mente imprimit. Miror hæc nomina Felici Platero ita arriſiſſe ut claſſem defectuum inſtituerit, ut *defectus* partûs, ſudoris, lactationis, conceptionis, motûs vitalis, digeſtionis, dejectionis. Verùm utcumque à ſuppreſſis quibuſdam evacuationibus fiant aliquando morbi, ipſi tamen defectus, morbi non ſunt. Sunt benè multæ mulieres quæ optimè valuere ſine menſtruis, multi viri ſine uſu veneris; ſunt qui per ſemimenſem non dejiciunt feces & optimè ſe habent; ergo ſuppreſſio eorum per ſe morbus non eſt. Cùm quis fonticulis, phlebotomiæ, catharſi, vomitui eſt aſſuetus, horum ſuppreſſio ipſi morbos inducit, ut notum eſt, aſt inde non ſequitur quod ſuppreſſio vomitûs, diarrhœæ, hæmorrhagiæ, &c. ſit morbus: inde enim illud abſurdum ſequeretur quod tot ſint morbi quot ſunt morborum defectus, ſeu quoſdam morbos eſſe morbi privationem. Has ſuppreſſiones, hoſque defectus nullus Græcorum Medicorum morbis annumeravit, ut patet ex defectu nominum genericorum ipſis à Græcis inditorum; & ſi hæc valeret generum inſtitutio, genera in infinitum excreſcerent. Etiam ſi idea morbi ſit negativa, ut in ſoporoſis accidit, illum tamen per ſymptomata poſitiva definire conſultius eſt, quia quod adeſt obſervare licet, quod

non eſt, divinandum eſt, & in ſenſus non incurrit, adeòque ſymptoma non eſt.

112. Nomina generica nova morbis novis, qui ad priora genera non pertinent, à methodicis Auctoribus poſſunt & debent imponi, vel nomina vacua ex antiquis Auctoribus ad illos ſignificandos determinari, vide Wolf. *Log.* 144.

Si qui novas plantas obſervant, illas nomine proprio, novo non inſignirent, nulla cum aliis harum diſtincta communicari poſſet notio. Si peregrinator urbium quas obſervat nomen ignoret, is earum ideam diſtinctam non retinet. Idem de morbis dictum eſto, ſi nomen non habuerint, nulla eorum eſt notio: ergo ſi novi ſint, novo nomine debent inſigniri juxta leges à prudentiâ ſancitas. Sic Cælius Aurelianus nomen indidit plurimis morbis, ut *Catalepſi*, *Hydrophobiæ*, *Phagedænæ*, *Onirogono*, *Cæliacæ*, *Elephantiaſi*, *Aſciti*, *Tympaniti*. Plinius teſtis eſt ſuo ævo nomen *colicæ* indutum fuiſſe; Zwingerus potopatridalgiæ ſeu *noſtalgiæ*; Baglivus *Hyſteriæ*; Boerhaavius *Gaſtritidi*, *Enteritidi*; Fracaſtorius *Syphilidi*, &c. impoſuerunt. Et quoniam novum genus eſt, etiam ſi res definita ſit antiqua, cum novæ ſpecies ipſi aptantur & ipſum ad novam methodum accommodatur, idcircò non ſolum Aſtronomi Siderum nomina plurima nova in medium attulere, ſed & Anatomici, ut Winſlows, Ruiſchius nomina nova muſculis, membranis, Botanici plantis, Zoologi piſcibus, inſectis, avibus dudùm cognitis impoſuerunt; Geometræ curvarum claſſes, & genera plura nominaverunt; verbo quâ proportione ſcientiæ paulò feliciùs excultæ & latiùs promotæ ſunt, ea nomina generum & ſpecierum diſtinctiora & meliora multiplicare neceſſum fuit,

idem in Arte Medicâ evenit, ut patebit conferenti genera morborum Cælio Aureliano & deinceps neotericis cognitorum.

113. Nomina morborum generica si epitheto fuerint stipata, specifica evadunt, eatenùs enim epithetum nomini generico additur, ut ejus valor quid distinctum à genere designet, adeòque speciem determinet: epithetorum verò leges eædem sunt ac nominum genericorum, quibus tamen sequentes addantur.

114. Distinctio morborum in *legitimos* & *spurios*, *veros* & *falsos* ut plantarum in veras & fatuas, est omninò spuria & fallax; nam qui definivit rectè genus, ipsique nomen indidit, ex hoc ipso exclusit species huic definitioni repugnantes, ergo species illæ nomine eodem generico insigniendæ non sunt. *Pleuritis* v. g. definitur morbus febre acutâ, dolore pectoris punctorio, tussi, & dispnœâ insignitus. Si jam ea dividatur in veram & spuriam seu falsam, idem est ac si divideretur in eam quæ est pleuritis, & eam quæ non est aut quæ falsò pleuritis judicatur, hanc enim falsam vocant, quod certè absurdum est. Antiqui verum vel legitimum morbum eum vocabant, qui juxta suam sententiam fiebat à quodam humore determinato, ut cynanche à sanguine: spurium verò qui partim à sanguine, partim à pituitâ, ut Angina catarrhalis. Rustici pari errore dividunt v. g. salviam in veram, quæ salvia est, & in spuriam, quæ salvia non est, sed phlomis vel stachys.

115. Species plantarum à regione, subjecto, tempestate non debent denominari, quia illæ conditiones in ipso ægrotante non sunt conspicuæ, & idem morbus diversis regionibus, subjectis, tempestatibus, &c. est communis.

Colica Pictonum infeſtat in Moraviâ, Hungariâ, rarior eſt hodiè apud Pictones.

Lues Gallica ſeu ſyphilis infeſtat Americanos, Italos, Anglos, &c.

Morbus virgineus, chloroſis etiam ſcorta & uxoratas mulieres, imò quandoque viros infeſtat.

Quartana autumnalis eadem eſt ac verna, æſtiva, hiemalis. Ridemus veteres Botanicos qui plantarum genera & ſpecies dividebant in montanas, pratenſes, arvenſes, maritimas, &c. quia eadem ſpecies nunc in pratis, nunc in arvis, nunc in montibus &c. enaſcitur, mirum eſt noſologos ab eo errore nondum liberatos eſſe.

116. Nomina ſpecifica eatenus valent quatenus characterem præ ſe ferunt quo ſpecies cognoſcatur aut ab aliis diſtinguatur, verum epitheta quæ indicant cauſam aut quid obſcurum, dubium, in ſenſus non incurrens, characterem ſeu notam non ſuppeditant, adeòque omnia quæ ex hypotheſi, cauſâ latente, ſede ignotâ deducuntur, ſunt fallacia vel minùs utilia nomina.

Tertiana Legitima Galen. quæ à bile ſincerâ.

Tertiana notha Galen. quæ à bile & phlegmate.

Scorbutus ab acido, ſcorbutus ab alkalino.

Diarrhæa ſympathica, cephalæa idiopathica.

Pleuritis eſſentialis, pleuritis ſecundaria.

Si verò illis nominibus auctor intelligat, non cauſam nec ſedem, ſed ſymptomata in deſcriptione recenſenda, quæ ſpeciem illam diſtinguunt, nomen eſt tolerabile, maximè ſi breve & triviale.

117. Epitheta tropis & figuris ornata, comparativa, ſuperlativa aut quovis modo gradum & quantitatem deſignantia, ac demum ſeſquipe-

dalia, rejicienda ſunt. Nihil pulchrum niſi quod verum; procul itaque oratorum figmenta; nomina propria ſint, non verò allegorica & fucata; vide Wolf. *Log.* 149.

Tarantiſmus mirandus Guiller.

Epilepſia mira abdominalis Heurnii.

Nomina relativa nihil docent cum in ipſo morbo relatio non poteſt obſervari, ſed plures ſimul comparantur.

Apoplexia levis, *apoplexia gravis.*

Ophtalmia recens, *ophtalmia inveterata.*

Amphimerina levior ſeu notha Bonet.

Amphimerina ſyncopalis minuta Jonſt.

Nomina ſeſquipedalia brevioribus ſunt poſtponenda. *Potopatridalgia* Zwingeri locum cedat *Noſtalgiæ* Nenteri; *Malum hypochondriaco-hyſtericum* Junkeri cedat Hyſteriæ Baglivi.

118. Nomina ſpecifica quaſi in ægrotante reperiundas ac velut inſcriptas notas, eaſque conſtantes, & evidentes referre debent.

Harumce regularum rationes qui fuſiùs perſpectas habere voluerit, adeat excellentiſſimi D. Linnæi Botanicorum principis Criticam botanicam, ad cujus exemplum nomina morbis epitheta tùm *trivialia* addidimus ad ſpecies deſignandas, tùm ſcientifica ſeu characteriſtica addenda proponimus iis qui hoc opus, aut ſimile ulteriùs promovere voluerint.

Noſologiæ Philoſophicæ Fundamenta.

119. Philoſophia eſt ſcientia poſſibilium quatenus eſſe poſſunt, Wolf. *diſc.* 29. Cognitio philoſophica non in nudâ facti notitiâ ſubſiſtit, ut hiſtorica, ſed ulteriùs progreſſa rationem facti

palam facit; ut intelligatur ejus possibilitas seu cur istius modi quid fieri possit. Nosologia itaque philosophica est habitus demonstrandi quod asseritur circa principia, causas, & relationes morborum, Græci *ætiologiam* vocant.

120. Si quorum philosophica nobis est cognitio, ea certiori successu ad casus in vita humanâ obvios applicantur quàm ubi eorumdem non nisi historicam habemus, Wolf. *disc.* 41. ea ad plures casus in vitâ humanâ obvios applicantur quàm ubi eorumdem non nisi historicam habemus, si ratio ejus quod speciei competit in notione generis contineatur, Wolf. 42. atque ab eâ propositionum numerus imminuitur, ut cognitione minus amplâ instructus ad plures casus sit paratus, qui ex casu speciali observato notionem universaliter enunciare potest (id. 43.) ac demùm philosophica cognitio historicam juvat, mathematicæ viam sternit, & animum voluptate perfundit, & felix qui potuit rerum cognoscere causas. Haud dubium est itaque quin nosologia philosophica Medicis utilis sit, & historicâ præstantior, eaque Dogmaticos ab Empiricis distinguit. Empirici enim in merâ historicâ cognitione subsistebant. Verum si ea fuerit erronea & falsis principiis innixa, tunc historicæ simplici postponenda videtur, satius enim est nullam habere ætiologiam, quàm falsam, ex quâ scilicet in errores Medicus induceretur.

121. Instituti nostri ratio non exigit ut hic Physiologiæ, Pathologiæ, Hygieines, & Therapeuticæ fundamenta tradamus, notum est in Medico requiri non solùm auxiliorum ut medicaminum, instrumentorum, sed & humanæ machinæ notitiam tùm historicam, tùm philosophicam,
id

id tantum in nos suscipimus ut fundamenta philosophicæ nosologiæ hocce ævo minùs cognita aut neglecta, quæ tamen, me quidem judice, necessaria sunt, paucis tradamus, in quibus certè si nexum & ordinem exquirerem, multò prolixior essem, cætera ex Winslowo, Boerhaavio, Pitcarnio, Shcreibero, aliisque cognita suppono. Atque quoad fundamenta ontologica, psychologica & mathematica, ea omnia solus ferè suppeditare potest celeberr. Wolfius, cujus & terminos utpotè definitos, & propositiones demonstratione munitas in usum vocare; nequaquam verò iterùm definire nec demonstrare meum est.

122. Homo est aggregatum ex animâ *vivente* & *motabili* atque machinâ hydraulica simul unitis.

123. Humana machina ita à summo numine est fabrefacta, ut ejus singulæ partes & actiones ad totius conservationem seu tutelam & medelam mirificè conspirent.

Sic oculus ita structus est, ut ejus singulæ partes eò colliment, ut nitida objectorum externorum imaguncula in retina depingatur, unde moneatur anima de objectorum sibi utilium aut noxiorum præsentiâ: media per quæ ille finis attingitur sunt corneæ convexitas, pelluciditas, radiorum refrangibilitas, eorum à crystallino refractorum convergentia; verum ut cornea sic pellucida servetur, lacrymis affluentibus lubricari debuit, ab externarum injuriarum accessu per palpebras, earumque nictationem muniri debuit, globus appositis musculis versus objecta dirigi, pupilla ad moderandam lucem nunc constringi, nunc dilatari, &c.

124. In hoc autem sita est sapientia, ut finem

utilem sibi proponat agens, ad quem obtinendum media optima dirigantur: cum autem humanam machinam attentè consideranti pateat ejus singulas partes in sui & totius conservationem ultimò conspirare, & singularum actiones dirigi in fines proximos, qui sunt media ad finem obtinendum aptissima, quin humana machina à sapientissimo Creatore sit fabrefacta nullum est dubium.

125. *Vita* animalium est coexistentia actionum cordis, & in natis pulmonum, cum actionibus animæ: positâ actione ponitur vis, quæ ejus est ratio sufficiens, adeòque *vita* vires vitales & animales coexistentes audit.

126. *Vita perfecta* est complexus omnium actionum in totius conservationem tendentium; ut autem in eumdem finem consentiant, non omnes actiones possibiles eodem tempore, eâdemque ætate debent simul exerceri, sed somnus & vigilia, manducatio & dejectio, accrescentia & generatio diversis temporibus peragi.

127. *Perfectio* est sufficientia ad finem, seu plurium diversorum consensus in unum finem: Deus verò creavit hominem perfectum, & ita ejus organa construxit, ut singula in totius conservationem mirificè conspirent; quoties itaque organorum omnium actiones in totius conservationem tanquam in unum finem consentiunt, & finis à Deo intentus attingitur, & vita hominis huic fini conformis perfecta dicitur.

128. Sic actiones omnes oculi ad perfectionem tendunt, cum ipsius figura, pelluciditas, mobilitas, proportio ea sunt, ut objecta possint in retinâ sui imaginem, quantum fieri potest, amplam, nitidamque & claram depingere, palpebræ injurias externas arcere, singula fluida

ſolidaque nutriri & à putredine immunia ſervari.

129. Si pupilla ſolito magis dilatetur, campus viſionis ejuſque lux majores ſunt; ſed viſio interdiu confuſa evadit; ſi ſolito minùs conſtringatur, campus viſionis minor, lux minor eſt; ſed in magnâ luce viſio eſt diſtinctior; datur autem certa pupillæ apertura omnium utiliſſima, ex quâ productum ex diſtinctione, claritate & amplitudine viſûs eſt omnium maximum, atque ea augetur in tenebris, decreſcit in luce meridianâ, atque mirificè aptatur ad diverſas objectorum diſtantias, ea diſpoſitio viſum quidem limitatum facit, ſed intra datos limites perfectum: adeòque perfectio humanæ machinæ conſiſtere poteſt intra certos limites, uti perfectum eſt microſcopium, etiamſi remota objecta non attingat, modo finem ob quem ab auctore ſuo conſtructum eſt, attingat.

130. Homo gaudet viribus limitatis, ſeu non niſi datum virium gradum obtinet, ejuſque actiones vitales & animales ſunt finitæ; errant itaque illi qui ſanitatem ex actionum vigore æſtimant, cum inſecta minimis viribus prædita æque ſana & perfecta ſint ac boves & elephantes multò majori vigore præditi.

131. *Sanitas* hiſtoricè conſiderata eſt concurſus phœnomenorum quæ vitam & ſtructuram perfectam deſignant. Galenus qui ſanitatis nomine intelligebat functionum exercitium lætum, conſtans & facile, perfectionem reponebat in quatuor conditionibus, ſcilicet *ſanitate*, *integritate*, *robore* & *formâ* ſeu pulchritudine.

132. Ad ſanitatem concurrunt perfecta partium omnium combinatio, quæ ſi ſit partium ſenſibi-

lium, *ſtructura* dicitur; ſi inſenſibilium, vocatur in ſolidis *textus*, in fluidis *craſis* vel miſcela. Structura perfecta eſt, cum adeſt totius corporis debita integritas & forma, ſeu concinna proportio, decens firmitas & connexio, qualis ad functionum perennitatem & totius conſervationem requiritur.

133. Verum illa machina ſana non eſt niſi vivat, niſi motore interno donetur; nulla enim machina agit ſine motore, & vita ejus perfecta eſt complexus actionum tempori, ætati & ſexui convenientium in totius longævitatem conſpirantium.

Quæ concurrunt, illa vel invicem coexiſtunt, vel ſibi mutuò ſuccedunt, adeòque datur ratio illius concurſûs, ſeu unum dependet ab altero, vel cum altero connectitur: cognitio verò ſanitatis philoſophica ea eſt, quæ rationem ſufficientem reddit hujus mutuæ connexionis: hæc verò ratio captu vel inventu difficilis eſt, ut probat circa eam medicorum diſſenſus.

134. Eſſentia ſcilicet ſanitatis eſt poros inter & fluida proportio juxta Aſclepiadem; qualitatum primarum juſta temperies ex Galeno; expeditus & æquabilis ſanguinis circuitus ex Pitcarnio: æquabilis liquidorum fermentatio ex Williſio; vel expeditus humorum placidè ferveſcentium circuitus cum idoneo fibrarum tono, teſte Burette: ſolidorum & fluidorum æquilibrium, docente Hecqueto: nos verò machinam omnem bene ſe habere atque decenter agere putamus, cum quoad craſim fluida, ſolidaque quoad ſtructuram ad finem machinæ, cum ipſo motore concurrunt, ita ut quàm maximas vires ſervet motor, & quàm minimas impendat.

135. Sic cor bene se habet, cum talis est ejus textus, ut flecti, contrahique se patiatur, & ita fabrefactum est, ut sanguinem accipiat alternatim, & dimittat eâ vi quæ ad circulationem per omnia vasa sufficit, ita ut non torpeat motor & motus, ut in syncope, lypothimiâ; nec de viribus suis ultra quam par est impendat, ut in syncope & febre: sic enim & actiones, quibus à Deo illa machina destinatur, facilè & constanter persici possunt, & propter illam virium parcimoniam longævitas seu perennitas virium conservatur.

136. Mutatio, quæ statum corporis & animæ simul perfectiorem reddit, *sana* dicitur, atque si conspicua sit vel sensibus possit percipi, ea *phænomenum sanitatis* vocatur; illa verò phœnomena duplicis sunt generis, vel enim ea consistunt in motu sensibili per visum, tactum, auditum, & *Functiones* vocantur * ut loquela, respiratio, contractio muscularis, incessus, dejectio, mictio, exspuitio, &c. vel consistunt in sensibili partium dispositione, sed sine motu partium corporis sensibilium manifesto, & ea *Qualitates* dici consueverunt à Medicis, ut figura, color, situs, magnitudo, &c.

137. Mutatio, quæ hominis statum minus per-

* Facultates hominis aliæ corporibus animalis propriæ, & *animales* dicuntur, ut facultas cognoscendi, appetendi, movendi, respirandi, & pulsandi in corde & arteriis. Quarum aliæ vitales dicuntur, ut respiratio & pulsus; cæteræ animales vulgo vocantur, quia ab animâ pendere solæ putantur; facultates verò ipsis vegetabilibus communes quæ *vegetabiles* possent nuncupari, sunt facultas crescendi, nutriendi, digerendi, secernendi, & generandi.

fectum facit vel ostendit, *morbosa* dicitur, eaque si sit conspicua, *symptoma* vel phænomenum morbosum nuncupatur; symptomatum verò duplex est genus scilicet in *functione*, ut raucedo, claudicatio, palpitatio, pulsatio frequens, ejectio frequens, sudor immodicus, &c. & in *qualitate*, ut flavedo in aurigine, asperitas in scabie, odor in ozæna, tumor in ascite, rubedo in fecibus.

138. Fluidi solidive priùs in corpore contenti exitus seu emissio extra corpus vocatur in genere *excretio* vel evacuatio, sed ex definitione allatâ evacuatio est motus partium corporis conspicuus; ergo functionibus est accensenda; unde alia est functio in motu solidorum conspicuo, qualis in ambulatione, loquelâ, &c. alia in motu fluidorum extra corpus, ut in mictione, exspuitione. Unde sequitur divisio symptomatum ab Antiquis in functione, in excretione, & in qualitate vitiatis.

139. Morbi omnes hominis statum imperfectiorem faciunt quandiù vigent, quod enumeratione patebit; morbi autem omnes reducuntur ad febrem, inflammationem, convulsionem, paralysim, anhelationem, dolorem, vesaniam, evacuationem & cachexiam: ostendendum est in illis vel structuram, vel crasim vel motoris vires non in longævitatem consentire eo modo quo in statu perfecto.

140. In febre vel fluida solito viscidiora canales suos infarciunt, vel acriora eos stimulant, unde vires vitales ad ea discutienda vel corrigenda evehuntur, absumuntur majori proportione quàm ut possint pari passu resarciri; variat itaque illa optima virium impensa (134) quæ parci-

moniâ longævitati prospicit, dùm nulla impendent sanitati pericula.

141. Morbi inflammatorii virium vitalium dispendio, eoque magno fiunt, ut febres; adeòque de longævitate hominis detrahunt, sed præterea doloris & debilitatis causâ hominem à functionibus consuetis avertunt, & suppuratione in quam vergunt, integritati machinæ nocent.

142. Convulsivi morbi sunt quoad nervos idem quod febriles quoad vasa sanguifera; maximo virium animalium dispendio fiunt; unde summa sequitur debilitas & functionum sanitatis feriatio.

143. In paralyticis nervi qui ad eum finem sunt fabrefacti ut animam moneant de objectorum noxiorum & utilium præsentiâ, jam impressionibus eorum transmittendis sunt impares; ergo ad totius conservationem & cautelam non concurrunt.

144. In dolorificis vires absumuntur, ut in inflammatoriis; atque anima dolore detenta cæteris functionibus exsequendis impar est, atque integritas nervorum labefactatur.

145. In vesanis anima, cujus finis præcipuus est verum dignoscere & bonum appetere; nec vero cognoscendo, nec bono sectando apta est, nec etiam fini propiori, seu sanitatis tutelæ pars ejus nobilior scilicet intellectus invigilat, dùm ideis absurdis & appetitibus depravatis transversùm rapitur.

146. In evacuatoriis morbis, vel continuis excretionibus functiones principes turbantur, vel immodicis effluxibus vires exhauriuntur; adeòque diverso ac in sanitate modo distribuuntur in longævitatis detrimentum.

147. In cachecticis demùm forma, color, cæteræque apparentiæ à statu sano tantùm discrepant quantum interna solidorum textura, structura, fluidorumque crasis; sed cùm à perfecto statu non possunt machinæ discedere, quin in pejorem ruant, evidens est in his morbis structuram & crasim non eamdem esse, quæ est ad longævitatem necessaria utpotè perfectissima (124.)

148. Hinc concludere licet à morbis omnibus statum hominis imperfectiorem fieri, quandiu viget morbus, adeòque morbos omnes *malis* physicis esse annumerandos. *Malum* enim id est quod nos statumque nostrum reddit imperfectiores.

149. Quoniam verò malum ratione cujus ab infortunio graviori liberamur in eo statu bonum est respectivum: si dantur conatus naturæ quorum ope à causis morbificis, aut pejores morbos inducturis liberemur, illi conatus salutares dicuntur, quod in homine locum obtinere quotidiana docet observatio: verùm illi conatus sunt mutationes morbosæ (133.) adeòque morbi dantur; itaque morbi salutares qui scilicet à morbis multò pejoribus nos immunes servant, quique proinde licet in se sint *malum absolutum*, cùm à malo graviori nos liberent, pro *bono respectivo* possunt haberi, sic vomitus spontaneus vel arte excitatus, qui crapulosum ab apoplexiâ ingruente excitat, morbus est salutaris; diarrhœa quæ febrem gravem avertit, utilis & bona censetur; febris intermittens, quæ epilepsiam tollit, pari titulo laudatur.

150. Nulla in corpore mutatio fieri vel concipi potest nisi per motum; sed omne symptoma mutatio est (137.) adeòque fit per motum vel internum, vel externum; mutatio statûs, cujus

ratio ſufficiens continetur in ſubjecto, cujus ſtatus mutatur, vocatur *actio* (Ontol. 713.) ſed ratio ſufficiens ſymptomatum ferè omnium continetur in ipſo homine, ut attendenti patebit: ergo omne ferè ſymptoma debetur actioni partium hominem conſtituentium. Excipiendæ ſunt læſiones evidentes à cauſis externis, ut vulnera, contuſiones, fracturæ, quæ non morbis, ſed affectibus ſeu vitiis accenſentur.

151. Actio omnis eſt effectus virium immediatus, ſeu ſine vi nulla datur actio, & poſitâ vi ponitur actio, niſi detur reſiſtentia ipſi æqualis (Ontolog. 728.) cùm autem mutationes morboſæ plurimæ fiant à partium hominis actione, dantur in homine vires, quæ ipſius ſtatum mutare, atque ſymptomata inducere poſſunt; morbi autem, ſi ex horum numero affectus excludamus, omnes à viribus humanis dependent.

152. Omne ens quod poteſt vires exerere ſeu agere, potentia activa vocatur ſeu *facultas* (Ontol. 716.) verùm in homine partes tùm fluidæ, tùm ſolidæ, tùm ſubſtantia incorporea ſeu anima, vires exerunt, agunt in ſe mutuò, in quâ actione mutuâ vitale conſiſtit commercium, adeòque mutationes morboſæ corporis & animæ potentiis activis ſeu facultatibus ſunt ut plurimùm tribuendæ.

153. Hoc ulteriùs patebit ſi ad claſſes morborum recenſitas attendamus, ut febres, inflammationes, &c. licet enim illis occaſionem præbeant corporum externorum ut applicatorum & ingeſtorum actiones, ipſi tamen morbi nunquam exoriuntur niſi vires ipſius hominis exerantur, & fiant mutationes in corpore à fluidorum, ſolidorum, aut ipſius principii vitalis & ſentientis viribus.

154. In cadavere vigent facultates vegetabilibus, & machinis hydraulicis communes, ut gravitas, attractio, elasticitas, & quæ ex his fortè pendent putrefactivus & fermentativus motus, dissolutio, relaxatio, condensatio, pilorum, unguium vegetatio, fluidorum lapsus, & pressio versus imas partes, colorum, odorum, firmitatis mutatio, adeòque symptomata in qualitatibus mutatis, & pauca in excretionibus; quia paucæ excretiones fiunt independenter à sensu & motu musculari; nullæ verò fiunt in cadavere mutationes quæ pendent à perceptione, appetitu, motu musculari, motu pulsûs & circulationis ac respirationis; functiones enim illæ animæ præsentiam, & actionem requirunt, adeòque omnes mutationes quæ spontè fiunt in homine à facultatibus tùm corporis, tùm animæ dependent, priores vegetabilibus communes sunt, posteriores animalibus propriæ.

155. *Principium* illud est quod continet in se rationem sufficientem cur alterum possit existere, seu est illud ex quo alterius possibilitas intelligitur. Pathologi qui verborum æquivocationem parùm curant, illud causæ remotæ nomine insigniunt, licet causa à principio multum discrepet, hinc inextricabilis in arte medicâ oritur confusio; causa, ait celeber. Astrucius, illud quod morbum producit, & hanc solam *causæ* nomine insigniendam esse facilè censeremus, si usus permitteret, pace tanti viri dixerim, abusum non esse usum, & hominis esse ut rationi potiùs quam usui irrationali obsecundet: ipse verò fatetur multùm difficultatis esse in tradendâ definitione causæ, quia etiamnum, usu ita volente, solent, sub communi nomine, confundi tùm *causæ* efficientes, quæ mor-

bum re verâ faciunt, tùm causæ seu ut meliùs dicamus *conditiones* sine quibus, quæ præsentes quidem morbum non producunt, sed absentes, ne produceretur, impedirent.

156. Principia sunt tùm conditiones, tùm occasiones, tùm circumstantiæ, nec non materia, instrumentum, finis, & prophasis.

Sic quoniam posito sanguinis grumo arteriolam vel venulam obturante, ex eo non intelligitur actu vas illud dilatari, atque proinde tumere, grumus ille non est causa tumoris, sed intelligitur tamen non repugnare quominus dilatetur vas; est ergo principium tumoris, illudque *materiale*, quia tumoris partem constituit; quoniam verò vas intumefactum est pars organica, cùm in tumoris compositionem ingrediatur, illud est *principium organicum*, sedes & *instrumentum* tumoris.

Si illius grumi hærentia, quæ per se tumorem non facit, ad illius productionem sit necessaria, ut multi putant, ex eo dicitur *conditio* seu principium sine quo non fieret tumor: si verò principium ad tumorem non sit necessarium, ut vasis angustia, illud tumoris *occasio* dicitur quatenus huic ansam præbet si causa accesserit. Si verò nec necessarium sit, nec utile, sed præsens, ut rubedo sanguinis ejusve acrimonia, illud principium *circumstantia* tantùm dicitur. Illud propter quod agens quidpiam exsequitur, *finis* dicitur. Sic si ideò excitetur tumor, ut materies venenata è sanguine secedat, illa depuratio sanguinis *causa finalis* ab aliis dicta, *finis* est tumoris seu scopus à principio agente intentus. Si tumoris occasio sit vasorum laxitas, vel inspissatio sanguinis à cacochyliâ, quia hæc merè passivè se habent in tumoris productione, & præviæ sunt dispositio-

nes in corpore, tunc principia prœgumena vel *prædispositiones* vocantur, ut plethora, spissitudo, intemperies, acrimonia, &c. Si verò tumoris occasio sit activa, ut impetus, nisus, pressio sanguinis, etiam si ad effectum per se insufficiens, vel animi excandescentia, vociferatio, cursus qui impetum, nisumque illum producat, ea *procatarcticum principium* vel excitans dicitur, Græcis *prophasis*, quoties est evidens & externum.

157. *Causa* dicitur illud ex quo intelligitur alterius actualis existentia, unde discrepat à principio, ex quo non actualitas, sed tantum possibilitas intelligitur. Illud est possibile quod contradictionem nullam involvit, sed ideò non existit, quod potest existere; posito principio non necessariò ponitur ejus *sequela* scholasticis *principiatum*; verùm positâ causâ, necessariò ponitur ejus *effectus*, etiam si nihil aliud ponatur, & hac solâ ablatâ tollitur. Causa etenim eatenus est causa, quatenus effectum, seu alterum quid ab ipsâ diversum producit, ita ut effectum sine causâ ut causam sine effectu suo dari contradictorium sit. Quod actu existit, id possibile est, sed ex causâ intelligitur actualitas; ergo à fortiori possibilitas alterius, atque proinde causa est species principii.

158. Potentia, quâ vasa humanæ machinæ resistunt suæ elongationi, aut nituntur ad se decurtandum, vocatur *contractilitas*; ut potentia, quâ resistunt suæ ruptioni, seu nituntur in cohæsionem, *tenacitas* nuncupatur.

159. Pressio fluidorum quæ agit perpendiculariter in vasorum parietes vocatur pressio lateralis.

160. Vis quâ columna fluidi in basim antece-

dentis agit juxta vaſis axim, vocatur *vis progreſſiva*, vel preſſio ſecundum axim.

161. Cauſa tumoris in genere eſt exceſſus preſſionis lateralis ſupra vaſis aut vaſorum contractilitatem. Demonſtratio. Vaſa eatenùs poſſunt intumeſcere quatenus à fluidis contentis diſtenduntur; ſed non poſſunt diſtendi niſi à preſſione laterali; omnis enim actio fluidorum perpendicularis eſt ſuperficiei compreſſæ, atque eatenùs reſiſtunt vaſa in ſtatu ſano fluidorum preſſioni, quatenus in ſui decurtationem nituntur fibræ tum longitudinales, tum orbiculares, ſeu preſſio fluidi lateralis æquilibratur à vaſis contractilitate; cum itaque preſſionis lateralis energia major eſt vi contractilitatis, neceſſum eſt ut vaſis fibræ longiores evadant, & cùm preſſio illis perpendicularis ſit, adeòque directio tranſeat per axim vaſis, neceſſum eſt ut fibræ illæ ab axi recedant; ſed ſi fibræ, adeòque parietes ab axi vaſis recedant, vas intumeſcit; ergo dato exceſſu preſſionis lateralis ſupra vaſis contractilitatem, vas illud intumeſcere neceſſarium eſt, quod erat probandum.

162. Hinc ſequitur vas intumeſcere datâ eadem ejus contractilitate, ſi vis lateralis fluidi ſolito major evadat.

163. Sequitur iterùm datâ eadem preſſione laterali, vas diductum iri, ſi contractilitas ejus minuatur.

164. Sequitur etiam tumoris magnitudinem fore in ratione compoſitâ ex directâ preſſionis lateralis & inverſâ contractilitatis.

165. Nec non liquet, ceſſante contractilitate vaſis, ut fit à ruptione ejus, aut, quod inde ſequitur, ceſſante preſſione laterali fluidorum,

nullum tumorem fieri poſſe à fluidis. Adeòque limites in magnitudine tumoris eſſe eoſdem, ac limites contractilitatis vaſis, ac limites preſſionis à fluidis inductæ.

166. Preſſio viva ſeu colliſio illata vaſis, quolibet pulſu cordis, eadem eſt ac quæ in baſim columnæ fluidi antecedentis infertur; ſed ea eſt ut quadratum velocitatis reſpectivæ columnarum ſcilicet antecedentis & ſubſequentis: adeòque intenſitas tumoris, ſi vaſis contractilitas ſit eadem, eſt huic quadrato velocitatis reſpectivæ proportionalis.

167. Preſſio, quam fluidum exercet in vaſis parietes eſt ſemper ut vis emboli cordis illud promoventis & urgentis; verùm ea eſt menſura maximæ velocitatis quam ſanguis in dato vaſe poteſt concipere; eſt enim ea vis, ut illius velocitatis quadratum ex hydrodynamicis, adeoque datâ retardatione ſanguinis antecedentis illa vis eſt menſura preſſionis lateralis, quæ tumorem ſuo exceſſu inducit.

168. Hinc ſequitur tumorem tunc fore maximum, ſub eâdem vaſis contractilitate, cum ſanguis vi totali cordis premet vaſis parietes, quod accidit cum vas eſt omnino obſtructum, & in hoc caſu tumoris magnitudinem pro viribus cordis augeri & minui, quod in variolis accidit; puſtulæ enim decreſcente vitali preſſione recedunt.

169. Hinc ſequitur etiam tumorem, datâ eâdem vi cordis, fore majorem in venis quàm in arteriis, quia (ex Hæmaſtat. Gall. p. 251.) venis obſtructis preſſio lateralis eſt maxima, & contractilitas vaſis minor; unde major exceſſus, cui debetur tumor.

170. Effectus integri suis causis proportione respondent, Wolf. mechan. 24.

En alterum criterium, quo causa cognoscitur & à principio distinguitur, ut exemplis jam allatis liquet; cùm enim excessus pressionis lateralis supra contractilitatem vasis sit causa tumoris, qua proportione crescit ille excessus (162-169.) vel decrescit; eâ crescit, vel decrescit tumor.

172. Sic vase transversim secto, quoniam sanguis antecedens & effluens non resistit subsequenti, adeòque pari prorsùs velocitate fluit, nulla est velocitatum differentia, seu nulla velocitas respectiva, nec proinde pressio tum lateralis tum juxta axim vasis (166.) ut patet ex hæmastaticâ Gall. (pag. 247. n. 100.) illicò vasis tumor evanescit.

173. Ligatâ venâ, major fit tumor quàm ligatâ ejusdem diametri arteriâ, quia cùm in statu sano contractilitas venæ minor sit quàm arteriæ, & tamen in utroque casu pressio lateralis eadem sit, (168.) excessus pressionis lateralis supra contractilitatem major futurus est.

174. Ab æqualibus causis, iisdem positis circumstantiis, idem semper producitur effectus, Hamberger. phys. n°. 18.

In Scholis defectu definitionum accuratarum vulgò statuitur unius rei plures posse dari causas: quia causæ nomine non causam integram, sed partem causæ in effectu integro composito, vel tantùm occasionem aut subjectum causæ, aut demùm quoddam principium intelligunt, verbo causam quodam modo cum non causâ confundunt, secus *unius effectûs eadem semper est causa proxima efficiens*, Id. ibid.

175. Qui pro causâ tumoris hærentiam sangui-

nis in vase reponunt, illi pro causâ principium (168.) tantùm assignant, quo semel errore imbuti facilè existimabunt eumdem effectum induci posse tùm ab illâ hærentiâ, tùm à pressione laterali, tùm à contractilitatis decremento, tùm ab aliis diversis, ut putant, causis; nec mirum omnes ideas confundi, cùm nomina confunduntur (95.)

176. Ut suam regulam tueantur illi Philosophi regerunt, lutum à sole indurari, à quo cera liquefit, adeòque unius causæ effectus diversos esse pronunciant. Verùm sol est quidem principium non verò causa lutum indurans; nam nisi accederet humidi exhalatio & terrearum molecularum major seu latior contactus, lutum non obduresceret dato eodem sole; ceræ verò moleculæ non exhalant humidum, sed fluido lucis circumvoluta velut atmosphærâ tenuissimâ se non nisi per exilia raraque puncta contingunt, unde fluxilis evadit cera: confusis vocabulis, omnia confundi necessum est.

177. Nulla est scientia in quâ sæpius errent artifices quàm in Arte Medicâ, in quâ tamen error sit damnosior, si Theologiam excipias; atque fons errorum præcipuus est quod non causam pro causa habeant; *post hoc, ergo propter hoc*; nullum pejus & tamen frequentius ratiocinium.

178. Ut unum alterius causa dicatur, non sufficit ut uno posito sequatur alterum, & eo ablato tollatur, sed requiritur ut etiam ex uno intelligi possit alterius actualis existentia, atque ut illius causæ intensitati proportione respondeat effectûs quantitas; & quoniam omnis effectus est mutatio, quæ sine vi mutante perfici non potest (150.) necessum est ut quod pro causâ habetur vim habea

habeat sufficientem ad effectum ipsi adscriptum, secus ex uno non intelligeretur alterum, quod exemplis patebit.

179. In navigio si quis videat tensis velis navigium progredi, his laxatis quiescere, nequaquam tamen velorum tensionem pro causâ motûs navis poterit referre, cum illa tensio per se navi motum non possit impertire: datis hirundinibus datur arborum multarum vegetatio, his avolatis cessat; ast quoniam ex hirundinibus non datur intelligendum quod succum intra fistulas arboreas trudit, illæ vegetationis non sunt causa. Mirum est omnes ferè morborum, quæ circumferuntur, causas, non minus illis esse ridiculas. Sanguinis hærentia in vasis per se motum subsequentis quidem retardat, ergo multum abest quin acceleret, ut in febre accidit; interea illa hærentia pro causâ febris venditatur, ut & pro causâ tumoris: item & pressio cerebro illata pro causâ convulsionis, quia scilicet principia cum causâ confunduntur. Sic Astrologi eventuum causam in siderum aspectu seu situ respectivo reponunt, quasi in illo situ quædam nova vis resideret.

180. Nihil, quatenùs est causa, sensibus cognosci potest, Hamberger. phys. præfat. 35. nec proinde quatenùs est alterius effectus: etenim unum ex altero intelligere est non simplicis perceptionis, adeòque sensûs operatio, sed intellectûs; nam illatione seu ratiocinio opus est, ut unum ex alio concludamus; verùm causa est illud ex quo alterius actualitas intelligitur seu infertur; ergo nihil quatenùs est causa sensibus percipitur. Experientia verò est cognitio horum quæ ex solâ attentione ad perceptiones nostras patent (Wolf. Log. 664.) ergo nullam causam, nullumque

effectum, quâ tales, ulla vel observatio, vel experientia demonstrat, contra quàm pronunciant Scholastici.

181. Prognosis est cognitio causæ, & unius certitudo ab alterius certitudine pendet.

Ideò quidpiam eventurum esse tuto præsagimus, quia illud cognoscimus dari, ex quo intelligitur alterius præsentia, seu quia alterius actualitas cum eo necessariò connectitur; sed posita causa necessariò ponitur effectus, adeòque quantò certius novimus illam positum iri causam, tantò certiùs effectum præsagimus; verùm dato principio datur tantum possibilitas eventûs, adeòque non repugnat, eo posito principio, eventum non subsecuturum, adeòque eventum quidem conjectare possumus, certò præsagire non possumus. Quanto intervallo distat certitudo à conjecturâ, tanto etiam utilitas cognitionis causæ & cognitionis principii. Cùm navis progrediatur excessu vis venti & fluxûs aquarum supra resistentias inertiæ navis, & velocitatis aquæ, si illum excessum accuratè noverim, certò dimetiar navis velocitatem, eamque præsagire & determinare licebit, quia datâ causâ impossibile est quin effectus sequatur, ita cognitâ causâ morbi vel datæ symptomatum congeriei, tutò præsagitur illa congeries.

182. Diagnosis morborum ex symptomatum cognitione dependet, verùm definitio est enumeratio symptomatum nec plurium nec pauciorum quàm quæ ad genus cognoscendum & ab aliis dignoscendum sufficiunt (74.) ergo diaosis morborum ex bonâ definitione dependet.

183. Si symptomata ita cognoscantur connexa cum altero, ut illorum actualitas ex hoc altero intelligatur, inde cognoscimus ea esse alterius

effectus, seu illud alterum eorum esse causam, ac proinde accurata symptomatum cognitio, eorumque cum causis connexionis notitia totam implet diagnosim & prognosim.

184. Signum est ens, quo alterius præsentia, vel adventus, vel præteritio colligitur (Ontolog. 952.) sed symptomata ita connectuntur cum causis, ut his positis causæ ponantur, vel sequantur; ergo symptomata sunt signa causarum præsentium vel antecedentium: morbi verò sunt symptomatum connexorum concursus; ergo cùm ex symptomatis eorum concursus & connexio intelligantur, symptomata sunt morborum signa, eaque certa.

185. Principiis positis morbus est possibilis; ergo principia sunt signa probabilia morborum, eaque plus, vel minùs dubia, prout pauciores vel plures casus æque possibiles, in quibus datis his principiis detur talis morbus.

186. Si jaciantur duæ simul tesseræ, quoniam sunt 36. modi diversi æque possibiles, quibus tesseræ illæ puncta sua exhibeant, facto jactu probabilitas datum punctum appariturum esse est ad certitudinem ut 1. ad 36. Si datum punctum ut 7. sex modis æque facilibus exhiberi possit, probabilitas est sexta pars certitudinis.

187. *Verisimilitudo* est probabilitas quæ se habet ad certitudinem in majori ratione quam 1. ad 2. Sic quoniam plusquam octodecim sunt casus in quibus jactis duabus tesseris possunt exhiberi numerus 7. vel 6. vel 8. vel 4. sunt enim illi casûs 20. possibiles, jactis illis tesseris verosimile est fore ut alteruter ex his numeris punctorum contingat.

188. *Incertitudo* est probabilitas minor dimidiâ

certitudine; ſic quoniam ex 36. caſibus poſſibilibus, numerus 7. poteſt tantùm ſex modis contingere, non veroſimile eſt, ſed incertum utrum numerus ſeptem primo jactu contingat.

189. *Dubium* eſt probabilitas quæ dimidiam certitudinem adæquat; ſic ſi octodecim ſint caſus ex 36. poſſibilibus, qui eventui faveant, ille eventus dubius eſt; ſic ſi in morbo eventus quidam ex concurſu fortuito totidem principiorum poſſit accidere, ac eventus contrarius, uter accidat dubium eſt.

190. *Poſſibilitas* eſt primus & minimus gradus probabilitàtis & cum ignorantiâ confunditur, vide s'Graves. Log.

191. Quo certiùs cognoſcitur morbi cauſa, eò prognoſis ejus certior, ſeu eò veriſimilitudo eventûs magis ad certitudinem accedit; quò plura morbi principia cognoſcuntur, eò probabilitas ad veriſimilitudinem magis accedit, ſeu eò prognoſis eſt veriſimilior.

192. *Periculum* eſt ſtatus in quo ſunt caſus poſſibiles quibus malus eventus contingat; ſic periculum mortis eſt in morbo, quo cæteris paribus tot ſunt qui fato cedunt, quot convaleſcunt; hoc vocatur *periculum ſimplex*. Si caſus æque poſſibiles convaleſcentiæ ſint plures quàm mortis, *periculum minus*: ſi verò pauciores, *majus* dicitur; & in hoc caſu morbus *lethalis* pronunciatur; quia ægrum moriturum eſt veroſimile, in altero verò *incertum*.

193. Quò fundamentum probabilitatis minus eſt, eò minor eſt probabilitas, & econtrà, probabilitas quæ ex principii notitiâ deducitur eò minor eſt quò minus veroſimile eſt hoc principium in dato morbo concurſurum eſſe.

194. Si quantitas effectûs viribus causæ proportionata demonstretur, cognitio philosophica à mathematicâ omnimodam haurit certitudinem (Wolf. *disc. præf.* 27.) Sic si demonstretur anevrismatis incrementum proportione respondere, in dato casu, vi trusivæ cordis, seu altitudini ad quam sanguis intra tubum verticalem aortæ insertum potest ascendere, modò non variet ejus arteriæ contractilitas, aut eadem datâ vi cordis trusivâ, ejus anevrismatis incrementum respondere ductilitati arteriæ, ea cognitio mathematica omnimodam certitudinem impertit philosophicæ, atque utilitatem.

195. Inde enim sequetur experimenta ætiologiæ responsura esse; sic experimento sequenti ætiologia potest comprobari. Sumatur vesica suilla, & humana ejusdem capacitatis, deinde appensis iisdem ponderibus inveniatur utra ex illis dato tempore ductilior sit, seu magis extendi se patiatur: quo facto si utrique aptetur tubus verticalis ad orificium, & aqua ad eamdem altitudinem affundatur, docet experientia tumorem singularum fore in ratione ductilitatum, seu inversâ contractilitatum, & si deinceps diversa sit aquæ in tubis altitudo, tumoris quantitas cæteris paribus erit ut aquæ prementis altitudo; sed advertendum est temporis adhibiti rationem habendam esse, quia quæ vesica diutiùs distenditur, ea paulò ductilior evadit, atque successu temporis magis intumescit.

196. *Effectus simplex* is est in quo unica mutatio consideratur, ut in tumore generico; *compositus* in quo plures, ut in tumore rubro, dolorifico, pulsatili, duro, &c.

197. Causa phœnomeni simplicis debet seorsim

confiderari antequam ad caufam phœnomenorum concurrentium fimul deveniamus, fine quâ cautelâ plures errores in Medicina admittuntur; ideò tumor pulfat, quia per intervalla fenfibilia preffio lateralis fuperat contractilitatem vafis aut partis tumidæ: ideò rubet, quia radios rubros reflectit pars, maximam verò cæterorum partem abforbet, demonftrante Newtono, & ideò rubri radii plures reflectuntur, quia fanguis ejufdem coloris majorem hujus fuperficiei partem tingit, tùm quia lymphatica vafa plura fubivit, tum quia fanguifera diftenfa fublimiora fimul & latiora funt, nec obftat membranarum pelluciditas: ideò dolet, quia fibræ nerveæ parietibus vaforum diductorum intertextæ diftrahuntur: ideò tumor durus eft, quia vis fanguinis retropellentis refiftit ne preffione digiti tumor in minus volumen redigatur, adeòque fuam figuram mutet, quod, ut deprimi poffit, neceffarium eft.

198. Jam verò cum tumor his fymptomatibus præditus dicatur tumor inflammatorius, cum fimul calore intenfo ftipatur, atque cum omnia fymptomata intelligantur ex exceffu preffionis lateralis alternæ, abfolutè adauctæ, fupra vaforum contractilitatem, illum exceffum effe tumoris inflammatorii caufam confequitur.

199. Cum autem non idem ex uno intelligat unus ac alter, prout ille accuratam vel nullam obtinet Philofophiæ notitiam, quod eft dati morbi caufa refpectu unius, non ea eft refpectu alterius, nec dati morbi caufa abfolutè datur nifi quæ talis demonftratur, quo pacto demonftretur caufa allata tumoris inflammatorii, vide fufiùs in Hæmaft. Gall. de inflammatione.

200. Corpus omne perfeverat in ftatu fuo,

nisi quatenus à viribus impressis cogitur statum suum mutare ex lege primâ universi (Newton. Leg. 1.) cujus legis nulla alia est ratio præter Dei voluntatem, adeòque illa perseverantia inter effectus naturales non est reponenda.

201. Mutatio motus est proportionalis vi motrici impressæ, & fit secundum lineam rectam quâ vis illa imprimitur (Newton. leg. 2. ibid.) Vulnus est partium solidarum animalis prius continuarum separatio mechanicè facta; fit autem mechanicè cum vires ipsum vulnus infligentes agunt ratione molis, figuræ, velocitatis & sitûs quæ in sensus incurrere possunt.

202. Partes continuæ ideò cohærent, quia per plurimas superficies se tangunt, & vis illa cohæsionis mensuratur ex pondere, quod ad illas dissociandas requiritur, vis autem cohæsionis à minimâ remotione evanescit, quia decrescit in distantiarum ratione duplicatâ. Vis quâ fibræ & membranæ nituntur in sui decurtationem, seu contractilitas elastica, est in æquilibrio cum vi cohæsionis usque dum contactus illi minuuntur, factâ solutione continui, contractilitas illicò labia vulneris separat, & in circularem flexuram diducit, ita ut infixo intra cutim gladio, hiatus vulneris multò major fit gladii crassitie. Sanguis vehementer distendens venam, vel arteriam nititur ad fibrarum ejus separationem, & aliquando fit ut sic vasa ut anevrismata crepent seu vulnerentur.

203. Causa vulneris est vis fibras continuas ab invicem dimovens, major earum tenacitate, seu cohæsione (158.) adeòque cùm vis illa dimovens nunc intra, nunc extra corpus sit, ut vidimus, & ea resultet ex vi applicatâ, ut vi gladii,

impetu cruoris, &c. & ex vi insita partium, seu contractilitatis, quo major est vis instrumenti simul & contractilitas, sub eadem tenacitate, eò majus vulnus, & sub eadem instrumenti & contractilitatis vi, quò minor est partis cohæsio nativa, eò vulnus majus: hinc sequitur etiam vulnus fieri posse spontè sine adaucto nisu sanguinis & sine ictu externo, modò contractilitas augeatur in majori ratione quàm cohæsio, ut cum frigore rhagades fiunt: & si contractilitas simul cum ictûs energia atque minimâ cohæsione concurrant, vulnus est in eorum singulorum ratione compositâ: sequitur etiam impossibile esse vulnus, quandiu cohæsio partium fortior erit viribus tùm impressis, tùm insitis ad partes separandas: unde leviter distractæ partes non vulnerantur; atque ideò vulnus sanatum iri quoties vel spontè vel arte accedunt ita labia vulneris, & accretione vasculorum omnia interstitiola accuratè replentur, ita ut amissus resarciatur contactus, sicque nativa redeat cohæsio atque tenacitas; falsum est itaque positâ causâ vulneris vulnus non poni, nec ablata tolli, nisi pro causa vulneris instrumentum, adeòque principium proponatur.

204. Non minor debet esse cautela in Medico ut causam morbi à non causâ distinguat, quàm in Judice ne criminis testem pro auctore habeat, cum de vita humana in utroque casu agatur; nec potest hæc distinctio institui, nisi accurata causæ & principii acquiratur notitia, quæ sine distincta & constanti definitione comparari non potest. Veram causæ ideam non habent illi qui exemplo vulneris utuntur, ut probent sublatâ causâ effectum non tolli, quia nunc instrumentum cum causâ, nunc vulnus cum hiatu labiorum vulneris perseverante

confundunt; hiatus verò perseverat ex lege prima Newtoni, & producitur ob virium excessum ex lege secunda, nec instrumentum ad vulnus sufficit cum illud ex se sit iners & non agat nisi per vires ipsi impressas, nec vulnus infligat nisi vis separans sit superior partium tenacitate.

205. *Concursus*, Græcis *Syndrome*, symptomatum invicem connexorum *morbus* est; sic definitur morbus à veteribus, teste Clerico (Historia Medica, pag. 345.) concursus verò est symptomatum constanter sibi coexistentium vel succedentium series; ea verò definitio est cæteris anteponenda quæ notas ad definitum cognoscendum & ab aliis distinguendum suppeditat; verum quoniam symptomata eorumque concursus in sensus incurrunt, partium verò internarum dispositio sensus latet, melior est definitio à symptomatis quàm à partium internâ dispositione; præterea ea definitio est antiquissima, nisi hippocraticam excipiamus, quæ erat *quæcumque molestia in corpore constans* & notabilis, atque usui loquendi Practicorum conformis. Omnes enim morbi sigillatim, ut apoplexia, pleuritis, sincope, dysenteria, &c. vulgo per symptomata sua definiuntur, atque adeò morbus in genere per symptomata debet definiri.

206. Nullus est tam simplex morbus, cujus symptomata plura non sint, licet enim in definitione unum aut alterum tantùm symptoma recensere sufficiat, non minus verum est ea simul esse plurima, quod cataractæ vel *Amauroseos* exemplo patebit; cœcus enim non solum visu orbatur, ut ex ejus relatu cognoscitur, sed etiam vel labes est in oculis conspicua, ut glaucoma, cataracta, vel pupilla laborat mydriasi & immo-

bilitate, ut in gutta ſerena, ſimulque cœci procedendo manus ad anteceſſum porrigunt ne in obvia corpora capite impingant, & in mediâ luce Cœlum verſus oculos dirigunt, ita ut aſſueti ex inceſſu, geſtu, ſitu, aliiſque notis plurimis cœcos dignoſcant. *Colica* ſimplex videtur morbus cujus dolor eſt ſymptoma conſtans, verùm & agrypnia, & faciei diſtorſio, & corporis contractio, & decubitus, & diſpnœa, & conſtipatio, & dyſuria, & borborygmi, &c. vel alia ſymptomata dolorem concomitantur.

207. Quoniam nihil eſt ſine ratione ſufficienti, datur ratio cur certa ſymptomata ſimul concurrant ſeu coexiſtant, aut ſibi mutuò ſuccedant, adeoque connectantur, illá verò ratio eſt ipſamet connexio organorum, quæ in morbis afficiuntur, materiei morbificæ, quæ plures partes ſimul infeſtat, facultatum ſeu earum potentiarum quæ ad materiam illam corrigendam aut eliminandam ſibi mutuò auxilium præbent: datur itaque connexio eadem quæ eſt inter principia & eventus, cauſam & effectum. Cauſa morbi itaque eſt illud ex quo intelligitur actualis ſymptomatum connexorum concurſus; verùm ſymptomata ſunt mutationes ſenſibiles in functionibus vel in qualitatibus, & mutationes omnes debentur facultatibus tum corporis, tum animæ (152.) adeòque viribus tum corporeis, tum animatis, de quibus agendum eſt, utpote morborum omnium principiis, antequam ulteriùs procedamus.

De Viribus animatis.

208. *Vis* dicitur quod in ſe continet rationem ſufficientem actualitatis actionis (Ontolog. 722.)

adeòque eſt cauſa, cujus effectus actio dicitur; ubi datur vis, ibi datur facultas, quia nulla actio ſine agendi potentiâ ſeu facultate; aſt ubi datur facultas, non ſemper datur actio, quia à potentia ad actum non valet conſequentia. (152.) Facultates hominis aliæ ſunt ipſi & animalibus aliis propriæ, aliæ verò vegetabilibus communes; (154.) actiones quæ nunquam in plantis obſervantur, & in hominibus fiunt, ſunt animalibus propriæ. In nullâ plantâ obſervatur cognitio, appetitus, nec proinde ſenſus nec voluntas, ut cuique notum eſt, verum & nullus motus muſcularis, cum muſculis careant, ſeu faſciculis fibrarum quæ decurtatæ partes appenſas transferant, motus enim mimoſæ muſculares eſſe nullus demonſtrat, nullum proinde cordis motum his adſcribere licet, cum cor ſit muſculus, & ipſis nullus ſit muſculus, nullum proinde cor, nulla vaſorum pulſatio, nulla, teſte Haleſio, circulatio, nulla qualis in quadrupedibus reſpiratio; verùm hæ omnes functiones homini competunt, & eas vegetabilium functionibus opponere licet.

209. Perperam à neotericis facultates à foro Medico ablegantur, quaſi verò unica materia ſubtilis earum vices ſola ſuppleret, vel ex eo quod earum eſſentia nobis ſit ignota; verum eâ ratione nomen gravitatis, elaſticitatis, quarum eſſentia nos latet, ablegandum eſſet, vel ex eo quod metus eſt ne pro rebus mera nomina tradantur; verum vocabula etiam ficta ut x, y & quantitates ignotas in ſuis computis ita feliciter adhibent ſapientiſſimi Mathematici, ut horum miniſterio veritates aliis Philoſophis inacceſſas inveniant; ſic Mechanici potentias animatas, quarum eſſentiam non curant, ut operarios, bruta, in praxi adhi-

bent, & in theoriâ recensent, quarum vires & effectus experientiâ solâ cognoscunt.

210. Nos pari jure facultates homini proprias solâ experientiâ cognitas indagabimus tanquam causas effectuum & principia multarum functionum, easque instar Mechanicorum considerabimus, quin judicium nostrum de modo, quo anima agat in corpus, Cartesianæ, Leibnitianæ & Aristotelicæ opinionibus interponamus. Sufficit ut nobis quotidianâ constet experientiâ ab animâ tanquam principio pendere intellectum, appetitum, motum muscularem, motum cordis & respirationem, cùm illi motus præsente animâ dentur, absente seu non agente evanescant, & diversimodè eâ mutatâ vel affectâ mutentur, quæ certè ratio Mathematicorum Principem Alphonsum Borellum impulit ad credendum animam esse principium vitæ, (de motu animal. pag. 1.) quod fides & SS. Patrum unanimis consensus confirmat, (Pouget, Catech. Monsp. p. 1. S. 1. ch. 2.) nec dissentiunt quotquot fuere, si Cartesianos paucos excipiatis, Philosophi, quotquot à Galeno ad nos extitere Medici, maximè verò Riverius, Dulaurentius, Baglivius, Lancisius, & inter neotericos Mathematicos Cheyneus, Porterfield, &c.

211. Tres sunt præcipuæ animæ facultates, *cognoscit* enim, *appetit* & *movet*, quod omnibus vegetabilibus & fossilibus est denegatum.

212. Facultas cognoscendi duplicis est ordinis, inferior brutis communis, superior seu intellectus homini proprius.

213. Inferior continet sensum, imaginationem, memoriam, reminiscentiam.

214. Superior illationem, attentionem, reflexionem, abstractionem, ingenium & rationem,

de quibus in morbis vesanis agemus.

215. Facultas appetendi duplex est, superior homini propria, & inferior brutis hominique communis.

216. Superior est inclinatio animæ ad objectum pro ratione boni in eo distinctè percepti, seu intellecti, & *Voluntas* dicitur; vel reclinatio animæ ab objecto pro ratione mali in eo distinctè percepti, id est intellecti, & *Noluntas* Wolfio dicitur.

217. Inferior est inclinatio animæ ad objectum pro ratione boni in eo confusè, id est per sensationem solam percepti, & ea *Cupido*, vel appetitus sensitivus vocatur.

Vel reclinatio animæ ab objecto pro ratione mali in eo confusè percepti, & *Aversatio* nuncupatur. (Psycholog. Empyr. 581.)

218. Rursus cupido & aversatio sunt vel debiles, vel vehementes; ultimæ vocantur *animi pathemata* quæ in cupidine consistunt, *jucunda* quæ in aversatione ingrata sunt.

219. Facultas movendi vel locomotiva duplex est; alia *Libertas* quæ cum noluntate aut cum voluntate determinatur ad agendum; alia *Natura* quæ cum cupidine aut aversatione motus exsequitur.

220. Motus à libertate pendens est vel voluntarius, vel invitus.

221. *Voluntarius* est ille quem malumus exsequi, quàm omittere, nec ipsi repugnat natura, ut ad amicum scribere, amasiam alloqui.

222. *Invitus* est motus quem quis facit, dùm eum mallet omittere, (Wolf. Philos. l. 501.) ut invitus est motus quo nefarius ferale pegma conscendit, quo natura repugnante brachium amputandum Chirurgo porrigimus.

223. Motus à natura productus vel est spontaneus, vel coactus.

224. *Spontaneus* motus est ille quem cupido determinat voluntate non repugnante, ut cibos jucundos deglutire in esurie.

225. *Coactus* est motus quem appetimus voluntate repugnante, ut conatus ad egerendas feces in tenesmo, scalptus excorians in pruritu; illos motus mallemus non appetere.

226. Motus tum liberi tum naturales pendent à nobis, & sunt activi; cæteri verò quos ab impetu corporum recipimus, aut à gravitate, sunt passivi. Rursùs activi dividuntur in assuetos & non assuetos.

227. Inassueti fiunt cum difficultate & attentione, ut dùm quis choræas agitare discit, vel scribendi arte informatur.

228. Assueti fiunt sine reflexione & cum aliquali levamine, sive vigilemus, sive etiam dormiamus. Sic mulier incogitanter verba deblaterat, ebriosus propositi omnis immemor vinum deglutit, scabiosus dormiendo se scalpit.

229. Motus iterum ratione motivi sunt *indifferentes*, seu arbitrarii, & *necessarii* necessitate morali.

230. Indifferentes sunt illi quos utrum omittamus vel exsequamur non multùm interest, ut ambulare à dextris, sinistris, vel quiescere.

231. Necessarii verò quos animi pathema determinat, vel consuetudo dictat, verbi gratiâ, timidi ex bombardæ explosione contremiscunt necessariò, iracundi ex injuriâ acceptâ fremunt, nec cohibere se possunt; nauseosi ingrata medicamina exspuunt; ob assuetudinem garruli à loquacitate vix possunt abstinere; pueruli irre-

quieti vix in loco ſe continere valent.

232. Motus iterùm alii ſunt conſpicui ſeu externi, alii latentes interni.

Conſpicui, ut manuum, crurum, vix fiunt nobis inſciis & invitis, quandiù viget mentis libertas.

Interni & non conſpicui ſæpiùs nobis inſciis, ut reſpiratio, deglutitio ſalivæ, pupillæ conſtrictio ad lucem, oculi directio ad objecta, imò invitis, ut motus cordis, ſtomachi, &c. perficiuntur.

233. Ex his ſequitur motus ſimul dudùm aſſuetos, ſummè neceſſarios & internos eſſe vel coactos, vel à voluntate, reflexione, vigiliâ independentes, & nobis inſciis atque invitis perfici.

234. *Libertas* eſt facultas agendi conſequenter ad voluntatem & noluntatem, ſeu quæ determinatur ab ideis boni vel mali diſtinctis, & per intellectum perceptis : agit anima cum ideas retinet, abjicit, revocat, comparat, & cum motum organis imprimit ; ideòque alia eſt libertas movendi, alia cogitandi.

235. *Natura* eſt facultas agendi conſequenter ad cupidinem & averſationem non rationales ſed ſenſitivas, ſeu quæ determinantur ab ideis boni vel mali confuſis, quales per organa ſenſuum obtinentur ; aliis inſtinctus, cœcus impetus, vocatur.

236. Naturæ nomen ſumimus in ſignificatu apud Medicos receptiſſimo (98.) atque abjicimus alios ſignificatus, quales ſunt *eſſentiæ*, ut cùm agunt de natura auri ; *ſemideitatis* Ethnicorum, ut cùm aiunt naturam huic mundo præeſſe ; *qualitatis & indolis*, ut cùm tractant de naturâ ſanguinis, puris ; *univerſi*, ut cùm dicitur in rerum naturâ,

ortûs & *nativitatis*, ut cùm dicunt quidpiam à naturâ insitum esse; *sanitatis*, ut cùm pronuntiant quidpiam esse naturale, aut juxta naturam: vide Boyleum de naturâ ipsâ.

237. Natura est facultas agendi consequenter ad cupidinem aut aversationem; verum nulla alia potest esse ratio cur illa facultas cupidinem aut aversationem consequatur, nisi quia cupido seu animæ inclinatio ad bonum confusè perceptum incassum à Deo nobis insita foret, nisi simul præsto esset facultas objectum bonum assecutura, vel malum ex se repulsura, atque vana *foret* illa facultas bonum abripiendi, malum fugandi, nisi esset aliqualis hujus cognitio, atque distinctio, seu cupido & aversatio; cùm itaque illa facultatis cum cupidine connexio summæ Dei sapientiæ & providentiæ quadret apprimè, illius rationem nos attigisse verosimillimum est.

238. Cùm nobis insita sit ineluctabilis ad bonum propensio, & à malo reclinatio, quatenùs tale nobis apparet, motus ad bona sectanda & mala fuganda sunt ineluctabiles, seu necessarii, saltem necessitate morali, quin libertas tollatur; sic etiamsi quis libertate se laqueo suspendendi polleat, nullus tamen mentis compos id præstat, adeoque motus qui ad nostram vitæ & felicitatis tutelam utiles sunt, coacti & necessarii videntur, licet nulla eos determinet mechanica, sed tantùm moralis necessitas. Unde natura definitur à Galeno facultas producens motus in corpore humano necessarios; & alibi sic ait: » Per nomen » naturæ vim quamdam intelligere convenit in » his ipsis corporibus quæ ab ea reguntur, inha» bitantem, cujus essentia quænam sit quærere, » & de nostrâ animâ, aut ejus principatu, minimè

» minimè necesse est . . . inerudita natura, quæ
» opus sunt efficit, ut nictare, tussire, singul-
» tire, scalpere, pandiculari; . . . artus pro lu-
» bitu movemus, sed neque quis musculus ille
» sit, nec quo pacto agere possit moventi animali
» cognitum est; cùm nonnullos musculos ut po-
» plitæum quidam Anatomici peritissimi ante nos
» ignoraverint, nihilominùs tamen omnes homi-
» nes ipsius genu articulum simul atque voluerint
» inflectunt. « Galen. in VII. Epidem.

239. » Nonnulli quidem unam esse animæ na-
» turæque substantiam arbitrantur, aliqui in spi-
» ritu, aliqui in corporis proprietate eas consis-
» tere statuentes. Ast utrum corporea an incor-
» porea vis à nostro conditore cerebro indita
» fuerit, & morientibus animalibus recedat,
» nullam hac de re firmam rationem habeo. » Sic
sentit Galen. ibid. pag. 803. Hinc patet dudùm
apud Medicos cognitam fuisse potentiam motri-
cem, quæ sanitatis regimen obtinere videbatur,
quæque hoc nomine naturæ fuit semper à Medicis
insignita, & definiebatur » vis corporibus insita
» per quam ea reguntur, & facultas quæ anima-
» lia, sive voluntatis nutu, sive citra hunc, regit.
« Galen. lib. 2. de symptom. causis. Hinc eam
» Hippocrates sanitatis tutricem & morborum
» medicatricem appellat. » Omnes autem omninò
Medici, Asclepiade & Cartesianis exceptis, idem
ferè ad hanc usque diem censuerunt; atque huic
effato hippocratico tanquam fundamento optimam
medicinæ praxim superadstruendam esse conten-
dunt Sydenhamus, Stahlius, & paucis mutatis
Boerhaavius ac Hofmannus: vide Sydenham. in
præfat. Boerhaavium in oratione, quâ probat ho-
norem Medici in eo situm ut naturæ serviat, &

Hofmann. diff. de naturâ fanitatis tutrice, & morborum medicatrice.

240. Etiamfi parùm ad medicinam fpectet utrum in animâ, utrum in corpore refideant facultates motrices; veritatis tamen gratiâ, lubet eorum refellere fententiam, qui naturam corpoream tantùm admittunt, & animæ facultatibus non annumerant. Hanc autem opinionem dudùm propofuerat Afclepiades viginti fcilicet abhinc fæculis, qui, tefte Galeno, in eo omnibus refragatur, non modò Medicis, verum etiam reliquis hominibus, quod naturam in morbis quidquam moliri negat; ille nec naturæ, nec animæ propriam ullam fubftantiam facultatemve arbitratur, fed has atomorum quodam congreffu fieri; juxta hunc nulla perceptio animæ infita eft, fed ex fenfu & per fenfum, omnia quæ in nobis fieri videntur, facta funt, imò nullam effe in animâ quæ ratiocinatur facultatem afferit. Prudentia, continentia aliæque virtutes, juxta Afclepiadæos, meræ nugæ funt, nec Diis ulla noftri cura eft; omnia præterea fieri neceffitate, & non folum prodeffe naturam, verùm etiam nocere contendit, tefte Cælio Aureliano de phrenitide, & Galeno de naturalib. facultatib. lib. 1.

241. Hanc fectam à veteribus irrifam, tefte Galeno, Theologiæ & Pfychologiæ principiis omnino adverfam, theoriæ hippocraticæ oppofitam, dudum exoletam, quidam in medium protulere neoterici, animæ quidem fuam immaterialitatem concedentes, verùm eam omnibus fuis facultatibus, unâ exceptâ, fpoliantes, quafi verò facultas motrix fit minùs effentialis animæ, quàm cognitio, quæ tamen pacatè dormientibus deeffe videtur, tefte Lockio; ut fcilicet Democritus

divinum Numen Athenis pelleret, illud ridiculum fecit, mundi regimine ſpoliavit, æterna per otia lætum vivere permiſit, ita & Aſclepiades ejus Sectator impius, ut animam profligaret, eam à cæteris corporibus non differre, nullâ facultate motrice gaudere naturam, quæ ab Hippocrate intelligens, ſapiens & provida, noſtræ machinæ rectrix habebatur, ex animæ facultatibus expungendam docuit; omnia ex materie & ex motu explicare voluit; omnia fieri mechanichâ neceſſitate & ſine motore, adeòque fato omnia gubernari contendit. Hæc eſt in ſummâ Aſclepiadæa ſecta, quæ à Carteſianâ non multum abludit, exceptâ impietate. Sed ad objectionum ſolutionem deveniamus.

242. Ex eo quod motus naturales nobis inſciis peragantur, non ſequitur eos ab animâ tanquam potentiâ motrice non fieri. *

243. In homine nihil datur præter corpus & animam; ſi itaque motus muſculares, ut reſpiratio, à corporeis viribus nequaquam fieri poſſit, illos ab animâ fieri conſequens eſt. A viribus corporis fieri non poteſt reſpiratio, ſi omnis materia

* In homine ſurdo & muto actiones ab ejus libertate fieri non dubitamus, licet & ejus voluntatis & ejus conſcientiæ nequaquam ſimus intuitivè conſcii; ſufficit ut videamus ejus actiones circumſtantiis moralibus reſpondere; (circumſtantias morales oppono impreſſionibus phyſicis ad has actiones in machinâ humanâ mechanicè edendas ſufficientibus,) unde concludere poſſum cum Borello actum reflexum, quo anima advertat ſe velle, (ſe movere) non eſſe neceſſarium ad hoc ut velit (vel moveat) l. 2. de mot. animal. propoſ. 80. natura enim agit independenter à voluntate & conſcientiâ agentis, ut independenter à voluntate & conſcientiâ alterius aſtantis. (259.)

resistat motui, & motus semel acceptus continuò in machinis decrescat propter affrictus, & per aliquot minuta æquabilis non possit remanere; verùm respirationis motus etiam in dormiente æquabilis est, & paulò major evadit, licet machina pectoris resistat motui, & ratione affrictûs multum de impressâ vi deperdat, adeòque non à viribus corporeis, ut elasticitate, gravitate, impulsione, perseverat motus respirationis, sed ab animâ.

244. Animæ inesse facultatem motricem quilibet ad se ipsum attendens percipit, cùm ex propriâ nostrâ observatione ideam potentiæ motricis acquiramus; ex observatione verò corporum ideam inertiæ primum derivemus, ita enim essentialis est corpori illa inertia seu inactivitas, ut quò magis est corpus sive extensum & densum, eò magis resistat motui, & quo machina magis est composita, eò majoribus motoris viribus indigeat ut moveatur.

245. Saltem motus fieri consequenter ad voluntatem, eosque ab animæ potentia motrice fieri nemo hodiè inficiatur: ergo motus hominis, qui à machinâ fieri nequeunt, eos ab animâ fieri necessum est: in homine aquis immerso & recens mortuo, vel metu phlebotomiæ defuncto, saltem in instanti quod vitam terminat, idem est mechanismus, eadem aëris, aut fluidi ambientis pressio, eadem in machinâ elasticitas, imò fortè major ut ex rigescentiâ artuum liquet, eadem fluida, sola deficit animæ actio, adeòque motus naturales, ut respiratio, nequaquam debentur principio corporeo, vel machinæ dispositioni, sed animæ quæ juxta Scripturam Sacram est vivens & motabilis, seu principium vitæ & motûs.

246. Motus qui fiunt nobis dormientibus, nobis insciis sæpè peraguntur, ut membra transferre, loqui; imò, ut ait Galenus (de motu muscul. lib. 2.) » neque palpebrarum motus semper ad-» vertis, neque cum concionem habes, aut oras, » aut disputas, adhibes mentem omnium partium » motibus, neque cum Athenas adis ex Pyræo, » omnibus particularibus crurum actionibus; nam » cogitabundi sæpiùs imprudenter peregerunt iter, » aut etiam præterierunt locum ad quem prin-» cipio proficiscebantur: utrum igitur ambulatio, » æque animæ actio est, neque motu voluntario » fit? Æque enim nos & ambulatio præsens vi-» detur latere, ac qui in somnis accidit partium » motus, & actio tonica earum quæ non moven-» tur. Galen. loc. citat.

247. Nec regerant hoc discrimen esse quod motus voluntarios, etiamsi actu dùm fiunt, non attendamus; attamen eorum, cùm facti sunt, ab anima pependisse recordemur; verùm regerit Galenus multos homines etiam voluntariò actiones quasdam egisse, quarum paulò post penitus sunt obliti, ut qui per metum aut ebrietatem, aut aliquid aliud generis ejusdem egerunt, nihil ampliùs eorum quæ egerint recordantur, ea ratione quod non intenti actionibus totâ mente fuerint, & ob hanc causam in irâ, curis, ebrietate, timore, phrenitide, & omninò in vehementibus pathematis, nullius eorum quæ egerint in posterùm ampliùs meminerint.

248. Perceptiones obscuræ, quales sunt in somno, nequaquam stabiles sunt; nihil igitur mirum, si motu voluntario respirationem in somnis agente, postquam expergefacti fuerimus, non possimus dicere an secundùm voluntatem respiraverimus;

ſed ſimile profectò accidit, quod illi, qui & pedes & manus in ſomnis moverit, & aliquid ſit locutus, poſtea illorum oblitus dicat & membrorum motum & vocem fieri abſque voluntate; qui mente errant ſeu delirant, loquuntur & vadunt, & omnes motus voluntarios obeunt; ſed ne hi quidem, cum ad ingenium redierint, amplius meminerunt quid egerint. Galen. ibid.

249. Quod autem totum opus reſpirationis voluntate & ſpontè ab animâ fiat, declaravit ſervus barbarus, qui cùm vehementi irâ concitatus mortem ſibi conciſcere decreviſſet, proſtratus humi, reſpirationeque cohibitâ, longo quidem tempore immobilis erat, poſtea verò paululum volutatus, hoc pacto mortuus eſt. Id. ibid.

250. » Eorum operum quæ motu voluntario » fiunt, alia libera ſunt, alia verò affectibus ani- » mæ ſerviunt. Priora perpetuò abſque impedi- » mento à nobis fiunt, ut ire ad aliquem, allo- » qui, quidpiam capere & accipere: poſteriora » verò non perpetuò, ſed in tempore quodam » & cum menſurâ, ſic egerere & mingere cor- » poris affectuum ſunt remedia; atqui aliqui ta- » cuerunt quidem annum integrum & ampliùs » ſponte ſua, egeſtionem verò vel urinam retine- » re, non modò annis, ſed ne menſibus quidem, » quin imò nec diebus paucis nemo potuit: adeò » enim urgent & ſæpè angunt, ut quidam in lo- » cum conſuetum abire non valuerint: ſimile eſt » reſpirationis opus, etenim periculum eſt ne quis » moriatur, niſi reſpiraverit, atque extremè mo- » leſtum eſt ſuffocari: ne igitur quiſpiam ex eo » quod reſpirationem cohibere non poſſumus, » idcircò minimè voluntariam eſſe reſpirationem » exiſtimet. » Galen. ibid.

251. Hinc etiam sequitur motus humanæ machinæ animæ esse adscribendos tanquam potentiæ motrici, licet à voluntate non pendeant, seu nobis invitis peragantur.

Qui gravi pruritu laborant, illi cupidinis seu appetitûs sensitivi ductu se ad usque cruentationem & dolorem scalpunt, licet non scalpere voluntas decreverit. Lippi psorophthalmia affecti etiam involuntariè oculos fricant: irâ perciti involuntariè diversos motus suæ iræ indices instituunt: meticulosi tremunt, lugent, suspirant, cùm suum metum celare vellent maximè; quis autem hos motus ab animæ facultate, id est, cupidine, vel aversatione fieri negaverit?

Illos motus ab animâ fieri judicamus quos boni vel mali perceptio determinat; quique huic perceptioni & hujus motivi intensitati respondent, ita ut hac perceptione cessante cessent, crescente crescant, mutatâ mutentur; illud enim est alterius effectus, cui proportione respondet, & ex quo hujus effectus productio potest intelligi (157.) (170.) verùm tremor à periculo imminente seu à perceptione mali etiam moralis proximi determinatur, corpus autem ab illo malo nequaquam afficitur; quis enim sanæ mentis crediderit corpus magis affici mechanicè à visu sententiæ lethiferæ, quàm à visu diplomatis venialis, & prout periculum gravius est vel levius symptomata metûs sunt graviora aut leviora, cæteris paribus, atque periculo cessante cessant, &c. & si venia reo trementi nuncietur, tunc liber à majori metu, minoribus malis attendere aptus est, adeòque mutatâ perceptione mutantur motus & phœnomena: præterea cur anima extremo periculo percita hisce motibus hostium & adstantium commiserationem

ſibi conciliare debeat & poſſit, quiſque poteſt intelligere, cùm phœnomena pathematum à ſummo numine inſtituta videantur, ut humana ſocietas charitatis fune colligetur, unde fit ut gentes etiam quæ loquelam articulatam aliarum non capiunt, vocem pathematum ut fletûs & riſûs intelligant: ergo quos nulla corporis mechanica impulſio, illos animæ affectio determinat motus etiam invitos, & illi ex pſychologiæ principiis intelliguntur, adeòque datur in animâ facultas à voluntate diſtincta, quæ horum motuum cauſa eſt.

252. Ex his liquet cur homo motus in ſe ipſo moraliter neceſſarios ſupprimere non poſſit, licet ab animâ pendeant.

Etenim homo ineluctabili fermè neceſſitate ad felicitatem, ſeu conſtantem voluptatem propendet, & impoſſibile eſt ut ſibi malum, quâ malum judicatur, inferat, ſeu ut ſe odio proſequatur, docet experientia & conſcientia; verùm ſunt motus in homine moraliter neceſſarii, ut motus reſpirationis, motus cordis, iique continuò; alii per intervalla & in certis circumſtantiis, ut fecum, urinæ egeſtio, potiſſimùm in dyſuriâ & teneſmo, nictatio, & capitis reclinatio cum oculis corpus quoddam nociturum admovetur, clamoribus auxilium advocare, cùm nos urget hoſtis inſuperabilis malitia, aut fletu, ſupplice vultu illius commiſerationem commovere, cum nullum aliud ſupereſt perfugium. Ergo licet motus ab animâ pendeant, illi non minùs ſunt moraliter neceſſarii.

253. Neceſſitas motûs eſt ipſius utilitati perceptæ, & aſſuetudinis vehementiæ proportionalis; quoniam docet experientia ſine noxâ nos poſſe anhelitum cohibere per pauca ſecunda,

modo ſequentibus inſpirationibus quod deficit magnitudine aut numero penſetur, illum per hæc ſecunda cohibemus facillime : verùm per minutum unum aut alterum cohibito anhelitu jam lædimur, & imminet ſumma pectori anxietas, adeòque anima metu conturbatur, & ſi non ſpontè noſtrâ ſed alienâ vi cohibeatur, ut immerſione in aquam, vel laqueo collum vinciente, illam violentiam ne per unicum minutum tolerare poſſumus, atque cum periculum tunc temporis velociſſimè creſcat, vel uno temporis ſecundo animal ſic ſtrangulatum, dentibus, unguibus, horrendis conatibus uſque ad virium exſolutionem reluctatur *, atque etiam ſi hiſce laboribus vires citiùs exhauriat, ſibique mortem paululum acceleret, non minus in hoc mortis periculo ſatius eſt anceps experiri remedium, quàm nullum, huicque legi potentia motrix obtemperat. Patet itaque eò magis eſſe impoſſibile à motu & conatu utili abſtinere, quo conatus ille ad vitam utilior aut magis neceſſarius judicatur. Neque enim omnes, ait Galen. (de motu muſcul.) ad moriendum ſunt proclives, etiamſi infinitis malis conflictentur, & qui eò progrediuntur abire è vita cum ſummo dolore nolunt.

---

* Mirum videtur plurimis naturam aliquandò nocere, ut aiebat Aſclepiades, cum ſcilicet in conatibus vires exſolvit & mortem maturat, ſi conatus effrænes fuerint; verum inde hos conatus ab animâ etiam rationali non fieri, ſine jure deducunt, cum ipſamet voluntas quam animæ rationalis facultatem non inficiantur, ipſaque anima pathemata, in ipſis negotiis moralibus, quorum ideas diſtinctas obtinet, ſæpè hallucinetur, & ipſi volenti ſibi noceat : quot ſunt qui præ metu minoris periculi in majus ſe ferunt præcipites !

254. Millies experti sumus ab ortu quod suppressâ per aliquod tempus respiratione, orta læsio & anxietas solveretur dein respirationis magnitudine vel numero adauctis: videlicet ait Galen. (de dyspnœa, l. 1.) » omnis velox motus propter urgentem fit utilitatem & facultatem ei subservire valentem, hoc est, integram & robustam, si nullum ex organis reluctetur, possibile est quandoque utilitate multùm urgente, etiamsi facultas moderate debilior sit, motum fieri velociorem; si verò amplius debilitetur, non amplius possibile est fieri velocem, sed densam magis pro veloci fieri actionem; omnis enim densitatis actionum unam existere causam diximus, prioris scilicet actionis defectum, coguntur enim illa urgente non amplius cessare; diutiùs omnia hæc in libro de Pulsibus sunt demonstrata. « Sic Galen. atque cum millies experti simus utilem esse conatum in paribus circumstantiis, utcumque ab illo conatu vires exsolvantur, vi motivi præteriti, seu assuetudinis hos motus pariter iteramus: hinc facilè quisque percipit quod quò antiquior est consuetudo motûs, eò illam intermittere vel illi reluctari difficilius est; sic qui propter aliquod levamen olim expertum assueti sunt nictando, vel certos gestus exerendo, illi incogitantes & inviti eos exerunt, & eò pertinaciùs aut majori necessitate, quò longior est consuetudo, ac quò motus ad vitam est magis necessarius. Hinc licet concludere motum cordis utpotè à conceptionis puncto assuetum, difficilius sisti posse motu respirationis. Unicus homo notus est, scil. Chiliarcha Townshend apud Cheyneum (the english Malady, pag. 307.) qui cordis motum sufflaminare sibi posset; verùm

& homines silvestres ex Ponticheri, teste Hombergio, & servus barbarus Galeni, respirationem sibi supprimere potuerunt.

255. Si vehemens cupido & consuetudo simul concurrant ad motum etiam vitæ non necessarium, sed indifferentem, motus ab illis motivis determinati supprimi quidem, sed cum difficultate proportionali possunt, atque hi motus sine concursu voluntatis & reflexionis peraguntur; sic vino dediti necessitate morali ducti bibunt; gravidæ malaciâ; puellæ picâ laborantes licet firmiter animo decreverint sal non vorare, gypsum non attingere, vix, si præ manibus id habeant, abstinere possunt, & alio etiam intentæ & non cogitantes vorant; qui tabaci picâ laborant, illi licet acri studio immersi pulverem naribus inspirant, pyxidem, quàm consultò abjecere, in consuetis sacculis incogitantes investigant.

256. Si musculi quorum motus est summè necessarius, dudum assuetus, & cupidinis dictamini conformis, sensibus nostris ut visui non pateant, horum motus nobis nequidem attendentibus, invitis etiam mechanicâ necessitate fieri videtur, licet ab anima fiat; pupilla in locis obscuris eâ proportione dilatatur, quâ majori radiorum lucidorum copia opus est ad objecta distinguenda, adeòque cum objecta remotiora cernimus, eam dilatamus, ubi verò objecta vividiori luce collustrata, aut proximiora conspicimus, eam constringimus, simulque palpebræ superioris motus oculi motum & directionem constanter sequitur, ita ut oculo deorsum flexo deprimatur, sursum verso relevetur, atque totus oculi globus, ipsiusque crystallinæ lentis, prout objecta distantiora aut proximiora cernimus, aptentur huic

distantiæ, ut distinctiùs clariùsque videamus: jam verò potentia motrix, quæ pro diversitate circumstantiarum numerosa instrumenta aptat, movet & dirigit in finem utilem, intelligens est, adeòque in nobis anima est; atqui licet ab anima fiant hi motus, nec cognoscuntur illi musculi, per quos fiunt, nec nervi quibus fluidum nerveum excipiunt, nec ipsi motus cum actu fiunt; tantum persentitur lassitudo, cum diutiùs iidem peraguntur, ut cum minutias attentè perspicimus, aut microscopio utimur; atque nobis invitis fiunt, ut cum solem aspicimus, eaque tantùm Anatomici quidam & Optici norunt non ita pridem.

257. Econtra verò motus digitorum, eorumque cum nostra voluntate connexionem percipimus, quia oculis nostris subjacent, dum interea musculorum ulnæ his motibus inservientium nos latet contractio, quia illi musculi oculis non subjiciuntur; idem dictum esto de musculis laryngis & pharyngis, quorum plurimos ne quidem existere, nedùm moveri noverant antiqui Anatomici; quis autem dubitat quin aptè & concinnè pro diversitate tonorum & articulorum vocis, illi dato ordine, & datâ vi contrahantur, tùm animâ volente, tùm pathematis affectâ, adeòque quin motus & liberrimi & merè naturales ab illis exerceantur, qui nobis tamen per vitæ totius curriculum sunt ignoti, ut ignotæ hactenùs omnibus fuerunt chordæ vocales illustr. Ferrenii.

258. Non mirum itaque si musculi cordis, quorum motus, nisi casum palpitationis excipias, auditum, visumque prorsùs fugit, à primordio vitæ assuetus est, & ad vitam continuò necessarius, nobis nec attendentibus, imò invitis suas contractiones in somno atque vigilia alternatim

exſequantur, licet ità ab animâ pendeant ut reſpirationis ad inſtar poſſit accelerari, & à diverſis animi pathematis intendi, remitti, retardari, prout vitalis utilitas & neceſſitas exegerint. Nec objiciant cordis exſecti & extracti motum aliqualem aliquandiù perſtare, adeòque ab animâ non pendere, his enim reponit Divus Auguſtinus & Alph. Borellus caudam lacertæ reſectam pariter moveri, quam tamen voluntario moveri norunt omnes: imò plurima hodiè cognita ſunt inſecta ut polypus ſeu Hydra Linn. (Faunæ ſuec. 1285.) cujus ſingula fruſta vivunt, ut vivunt ſingula ova velut ovarii fruſta fecundata.

259. Ad hoc ut quædam animæ facultas agat, non neceſſum eſt ut aliæ ſimul concurrant: in ſomnambulis fiunt omnia opera voluntaria, ut loquela, cantus, ſaltus, diſcurſus concinnus, abſque eo quod ſomnambulus videat, audiat, ullo ſenſu, ullâ memoriâ actorum gaudeat, vide Hiſtor. relatam à nobis in Act. Acad. Pariſ. 1743. * Qui optimo valent intellectu, non omnes memoriâ, acumine, viſu, tactu, olfactu, non conſtanti voluntate, &c. pollent; optimè videmus, licet ſurdi, judicamus ſine viſu, &c. ſic & motum libertas exercet independenter à naturâ, & natura independenter à voluntate; pugnat cupido cum voluntate quoties aliquid volumus quod averſamur, ut cùm brachium Chirurgo amputandum porrigimus voluntariò, ſed non ſpontè; (221. 224.) conſentiunt cupido & voluntas cum id volumus quod cupimus, ut cum volumus

* Narrat Galenus ſe pedibus iter aliquot milliarium confeciſſe, ſomno tamen ſepultum.

manducare, & ſimul eſurimus; inviti nefarii patibulum conſcendunt, liberè tamen artus ad aſcenſum movent non ſpontè, id eſt penes eos eſt non aſcendere motu ſuo proprio, atque natura repugnat, verumtamen aſcendunt ne graviora ferant infortunia: non voluntariò ſcabioſus ſe ſcalpit, nec ſpontè ſed coactus ab anxietate, quam ſcalptus ſedat; nec voluntariò puerpera niſus edit ad partum neceſſarios, quos natura ciet. Quæ cum ita ſint, ut ab ipſis mulierculis cognoſcantur, non poſſum ſatis demirari plures philoſophos ita cœcutire, ut præfractè negare malint, quàm cum omnibus non-philoſophis conſentire. » Eſt autem in confeſſo, ait Gale» nus, quod nulla tinctura adeò ineluibiliter im» buitur quam affectio ad vitioſa dogmata, ne» que enim ullis perſuaſionibus revocari poſſunt » in ipſis connutriti, ut cum demonſtrativis me» thodis non eruditi ſint, nec de vero, aut falſo » judicare ſciant, nec ſine odio erudiri ſe patian» tur, Galen. de dyſpnœa. » Tales ſunt noſtro ævo, qui ſi rationum momenta pacatè audire velint, ex eo quod Galenus, Riverius, Stahlius plus animæ quàm par eſt, tribuerint, ipſi etiam quod juſtum eſt & debitum detrahere conantur, ſicque cum horum vitia effugiunt, in contraria currunt: novi quidem plures eſſe qui motum cordis & reſpirationis mechanicè fieri contendunt; quaſi verò motus voluntarius non ſit mechanicus, & motus muſculorum à Borello mechanicis legibus non dudùm foret explicatus, ſed id contendunt quod ſcilicet fiat à diſpoſitione machinæ, ſine ullo motore interno, & per vim aëris ambientis, aut alimentorum aut demùm ab elaſticitate vaſorum; verùm ea qui audaciùs jac-

titant, ut plurimum prima mechanices elementa ignorant, aut præjudicio erroneo laborant, cum ſcilicet vires à machinis adaugeri, & mobilè perpetuum ſine motore dari contendunt, quos hic refutare non eſt animus, ſufficit enim in arte medicâ ut ſciamus ita connexos eſſe motus humanæ machinæ cum animæ ipſius motibus, aut affectibus, ut ſi ab anima reapſe dirigerentur hi motus non alio modo prorsùs ſe haberent: cauſarum primarum eſſentiam non quærimus, ſed motuum machinæ; ad mentis affectus relationes inquirimus (30.) & naturæ nomen juxta ſignificatum à Medicis dudum receptum adhibemus. Cæterum multis difficultatibus noſtram premi ſententiam non ignoramus, verùm in his adſtipulamur Galeno qui ſic ait, » qui evidentibus » fidem abrogat ſenſus expers eſt, qui verò de » dubiis promptè pronunciat temerarius eſt, qui » autem propter obſcuritatem quæ in his ineſt, » quæ etiam clara ſunt habet ſuſpecta, ſcepticus » eſt, porro qui non modo ſuſpecta habet, ve» rùm etiam quæ clara ſunt propter obſcuritatem » dubiorum ſtudet avertere, ſapiens non eſt, 1. » de motu muſcul. 986.

De Viribus inanimatis.

260. Omnes motus humanæ machinæ ab animâ tanquam à principio ſuo dependere nemo debitâ attentione præditus unquam crediderit; quia luce meridianâ clarius eſt dari motus hiſce ſimiles in corporibus inanimatis ut vegetabilibus, foſſilibus & animalium cadaveribus, in quibus etiam dantur facultates ſeu potentiæ motrices his producendis ſufficientes, nec datur anima.

261. Facultates illæ ſunt gravitas, cohæſio,

ſeu attractio, elaſticitas; & quæ ex his pendent electricitas, putrefactio, fermentatio, calor, rarefactio, diſſolutio, condenſatio, &c. præterea aëris ambientis, corporumque irruentium preſſioni obnoxius homo eſt, atque illæ cauſæ ſufficiunt ad functiones animalibus & vegetabilibus communes, ut nutritionem, ſecretionem, digeſtionem & generationem, eo diſcrimine quod illæ in animalibus adjuventur à motu muſculari qui deeſt in vegetabilibus (145.)

262. » Fermè demonſtratum eſſe puto (ait » Illuſtriſſ. Medicus & Geometra G. Cheyne. » The English Malady, pag. 90.) dari in quovis » animali ſive perfecto ſive imperfecto princi» pium ex ſe ipſo agens, ex ſemetipſo movens: » merus mechaniſmus, id eſt, forinſecus impreſſus » motus, juxta certas leges & proportione datâ » ad corporum ſuperficiem, vegetationis phœ» nomenis fortè poteſt ſatisfacere, aſt ad ani» mationem, ſeu animalium, & ne minimi qui» dem inſecti vitam explicandam ſufficere vix » unquam crediderim, atque hæc eſt omnium » ſapientiſſimorum & in mechanicis verſatiſſimo» rum Geometrarum univerſalis ſententia.

263. » Quantum motus perpetuus in meris » machinis ſit poſſibilis in præſenti rerum ſtatu » & juxta cognitas univerſi leges in me deter» minare hactenus non ſuſcipio. Exiſtimo tamen » quod ratione affrictûs corporum ac continuæ » jacturæ quam motus omnis in tellure noſtrâ » patitur, atque ratione impoſſibilitatis deſcri» bendæ unius rectæ per unicum & eumdem im» pulſum, motus ille perennis non minùs eſt » impoſſibilis quam in præſenti arythmeticæ ſtatu » circuli quadratura, vel ſurdarum quantitatum

per

» per fractiones integras seu finitas expres-
» sio.

264. » Verùm quod omne animal perpetuum
» mobile sit, ob innatum se ipsum movens prin-
» cipium, & internam ipsius potentiam, id ex-
» tra omnem dubitationis aleam esse existimo,
» atque mechanicè, id est, ex solâ materia & motu
» extùs impresso, conjunctis etiam omnibus nu-
» merorum & geometriæ viribus, cujuslibet ani-
» malis viventis functiones explicare, id est,
» quantùm concipio, verba sensûs vacua effutire
» & ignorantiam suam prodere. Cheyne.

265. Omne corpus resistit motui (Wolf. Cosmolog. 129.) sed omnis machina est corpus, ergo & motui resistit. Si corpus unum in alterum quiescens incurrit, impetus in conflictu ex percussione amissus est ad impetum, quem ante eum habebat, in ratione massæ corporis quiescentis ad massam utriusque simul (Cosmolog. 429.) motus ergo machinæ impressus ab alio corpore partim amittitur; sic si columna sanguinis alteram quiescentem impetat ipsi æqualem, dimidia motûs quantitas ex hoc conflictu amittitur. In congressu corporum imperfectè elasticorum vis viva quæ amittitur eò major est, quò elasticitas magis à perfecta recedit; demonstrat s'Gravesandius, imò corpora perfectè elastica de suâ motûs quantitate amittere demonstrat (Wolf. Cosmolog. 465.) Cum itaque organa corporis humani fluida sint, mollia & elasticitate sensibili destituta; atque firma, ut cerebrum, pulmo, hepar, adeps, imperfectissimè sint elastica, certum est maximam virium ipsis impressarum partem continuò deperdi.

266. Vegetabilia vasis æque elasticis, ac homo,

prædita, & iisdem aëris ambientis actionibus ac nos expofita, tantùm vegetant, fecernunt, nutriuntur, & generant, atque horum omnium motuum ratio in actione folis, & aëris athmofphærici poteft haberi; quia vegetationis, fecretionis, &c. intenfitas eft proportionalis viribus expanfivis & diffolventibus atque electricis, quas folis calor ipforum fuccis impertit; unde crefcente calore crefcunt, & decrefcente, ut hieme, decrefcunt illæ functiones: verum motus mufcularis cordis, pectoris, artuum nequaquam refpondent actionibus folis, aëris & aliarum virium corporearum, fed refpondent motivis ab animâ perceptis, ejus cupidini, averfationi, voluntati & noluntati, adeòque functiones animales dependent à principio animalibus proprio; vegetabiles verò ab alio animantibus & vegetantibus communi.

267. Imperium animæ in cor directè ex obfervatis fequentibus demonftratur. Homo qui vehementer animo perturbatus, & ex improvifo perterritus fuerat, per aliquot horas frigidiffimo fudore diffluxit, & pulfum modò exilem, modò nullum habebat, deinceps verò fedato animi motu cor & fanguis fuos naturales motus gradatim recuperabant, & tales per horam ftabant animo prorsùs pacato, rursùs illi motus evanefcebant, & per femihoram veluti moribundus ille videbatur homo.

Alteri valida & voluntaria crurum & brachiorum extenfio pulfationes cordis viginti intra minutum folitis addebat, fimulque ita erat exiguus pulfus, ut vix diftingui poffet: in homine quiefcente pulfationes 34. circiter quovis minuto, vel bifmille per horam numerabantur; fed cum

totis viribus cucurrisset, earum numerus à 64. ad 150. intra minutum, adeoque ad 9600. intra horam assurgebat, ferè quintuplo frequentiores erant.

Cum homo moveri incipit, pulsus statim solito minor evadit, dein sensim crescit & per motum incalescit : cachinnus pulsum acceleravit 25. pulsationibus in minuto ; & cum ille homo voluntario respirabat ter vel quater velociùs solito, numerus pulsationum additus in minuto erat 13. vel 14. circiter : Tussis, deglutitio, lectio altâ voce, pulsum accelerant ; ergo motus cordis vel mediatè vel immediatè ab animæ affectibus & facultatibus mutatur : hæc Br. Robinson, Animal Œconomy prop. 21. Martinus Lister dùm de cochleis agit, observat illarum corculum identidem & per intervalla inæqualia à motu cessare, dein verò cum animal motum quemdam artuum ut antennarum vult exerere, cor illius velut ex ipsius arbitrio strenuè moveri ; innumeris observatis constat teste Cheyneo Engl. Mal. pag. 68. motum cordis ab animâ prout diversis pathematis est affecta vel intendi, vel sufflaminari : vide Nicholsii orat. de animâ medicâ.

268. In omni humanæ machinæ mutatione morbificâ ita affici animam antumavit Divus senex, & pathemate percelli, ut morbum per molestiam, seu animæ ingratam sensationem definiverit ; & quotidiana docet experientia nullum esse morbum, si deliros excipiamus, in quibus anima non molestè afficiatur tum debilitate contristata, ut in febrilibus, evacuatoriis, & paralyticis ; tùm dolore, ut in inflammatoriis & dolorificis ; tùm metu perculsa, ut in soporosis & convulsivis ; tùm mœrore consumpta, ut in cachecticis &

chronicis ; ſed in ipſis deliris morbis , ut maniâ ; melancholiâ , hydrophobiâ , diris pathematis animam agitari norunt clinici , adeòque inconcuſſum manet in omni morbo aliquod animi pathema comitem individuum adjungi.

269. Non ſolùm itaque directè probatur animam, utpotè corporis amicam, pravo ſtatu moleſtè affici , adeòque cum potentiâ motrice ſit prædita , & malum averſetur , huic morbificæ cauſæ pro viribus reluctari , verùm etiam probari poteſt potentias corporeas , & machinæ diſpoſitionem ad morboſos conatus edendos non ſufficere , atque mechanicam morborum , ut aiunt , explicationem legibus motûs reluctari , quod exemplis ſequentibus patebit.

270. Sit tuſſis in exemplo : eam in ſubita & ſonorâ expiratione conſiſtere norunt omnes, atque ejus occaſionem eſſe pus , ſanguinem in pulmonibus effuſum , vel pulverem , aquæ , lactiſve guttulam inter ridendum in pectus illapſam , vel tubercula , phlegmonem , aliudque vitium in trachea , vel pulmone enatum ; contendunt autem Aſclepiadæi , qui mechanicam ſectam amplexantur , illud ex eo fieri , quod aquæ v. g. guttula premendo nervos tracheæ proritet influxum fluidi nervei , mechanicâ neceſſitate adauctum verſus muſculos expiratorios , unde horum contractio & tuſſis.

271. Illa theoria peccat in leges mechanices ; vis etenim guttulæ rimam glottidis partim obturantis nihil aliud eſt quàm illius pondus , adeòque infinite parva reſpectu vis vivæ totius pectoris ad tuſſim excitandam neceſſariæ ; moles enim pectoris , imò corporis in tuſſi ſat velociter concutitur , eſtque pluribus millionibus major pondere guttulæ ; jam verò ſi moles guttulæ per

velocitatem suam initialem multiplicetur atque conferatur moli totius machinæ concussæ per suam velocitatem multiplicatæ, immensa certè est disparitas ; ergo impossibile est à mole guttulæ hanc succussionem corporis fieri ; certissimum siquidem est in mechanicâ pondus per machinam motum, & in suam velocitatem ductum, nunquam esse majus mole movente in suam velocitatem ductâ, ut quisque mechanices principiis imbutus apprimè novit, & ex vectis theoriâ liquet.

272. In vecte aqueo, ope tubuli exilis aquâ pleni, & vesicam ipsi continuam replentis, pondera immensa quidem attolluntur, verùm tantò tardius elevatur pondus, quàm ipsa aqua intra tubulum fluit, quò transversa vesicæ sectio amplior est tubuli sectione, atque vis viva aquæ in tubulo non minor est vi vivâ ponderis, dùm elevatur, atque hoc ipso exemplo ad casum allatum spontè applicato, sequitur theoriam quam impugnamus esse hydraulicæ contrariam, & prorsùs absurdam.

273. Si quis ad vim in aquæ guttula expansivam, & vi pulveris pyrii similem confugiat, ut ejus energiam intendat, is non solùm ineptum figmentum somniat, verùm eò etiam concesso, non minùs stant principia mechanica allata ; atque fingendum rursùs erit toties mirum in modum explodi hunc pulverem pyrium, quoties tussis iteratur, quod per intervalla revertitur, & hoc sine ratione sufficiente fieret, quod est absurdum.

274. Superest ut illi mechanici confugiant ad mechanices leges non solum hactenus ignotas, verùm cognitis hactenùs prorsùs oppositas ; nec desunt qui tales leges quondam inveniri posse

præsumunt, ut suis dubiis fidem faciant; verùm usquequo leges illæ detectæ fuerint, certum est theoriam eorum circa tussim, aliosque motus sympathicos esse principiis cognitis contrariam, adeoque anti-mechanicam, & præterea non arduum foret probare leges mechanicas universales non minùs esse necessarias quàm Arythmeticæ, & Geometriæ principia. Ill. Bernoulli, act. petropol. T. 1.

275. Si fluidum, condensatione & rarefactione, atque attractione omni sepositâ, per tubum conicum progrediatur, & eadem trans quamlibet sectionem hujus quantitas eodem tempore prætereat, velocitatem in basi esse tantò minorem velocitate in apice, quantò ipsius sectio ab illius sectione superatur; hoc est principium æque certum, ac certum est duo bis sumpta esse idem ac quatuor. Idem de aliis generaliter acceptis mechanices principiis dictum puta; verùm quæ necessaria sunt, secus esse non possunt, adeòque ea principia ab aliis quondam everti posse prorsùs impossibile est.

276. Ut theoriæ absurditatem ulterius perspiciamus, advertendum est fingi gratis à pseudo-mechanicis nervos alios voluntati, alios vero mechanismo subditos, & amborum fila intimè singulis & minimis partibus intertexta; cum enim videant tussim pro lubitu ab animâ excitari, atque etiam tussim nobis invitis procreari, inde colligunt tussim mechanicam, ut aiunt, seu automaticam per organa voluntati subdita fieri nequaquam posse, quod principium dudùm confutaverat Galenus (242-256.) atque sic entia citra necessitatem, & verisimilitudinem multiplicare coguntur; nervos autem nullos esse tantùm motui, & nequa-

quam ſenſui miniſtrantes demonſtrat ſenſus ex tenuiſſimâ aciculâ ubivis impactâ oriundus.

277. Si diverſos multipliceſque examinemus reſpirationis motus, eos ferè in infinitum variabiles eſſe videbimus; nam & tonorum diverſorum, quos auris diſtinguit, numerantur 9632. (Sauveur Act. Acad. Pariſ.) qui ſinguli iterùm quoad vim variare poſſunt, & præterea ſunt ſuſpiria, gemitus, ſingultus, fletus, ſternutamenta, ſtertores, oſcitationes, riſus, cachinni, clamores, cantus ſimplex & modulatus, & infinita loquelæ ſeu vocis articulatæ diſcrimina, quæ ſingula ſunt diverſæ expirationis ſpecies, & determinatum organorum motum expoſtulant; ex illis tuſſis eſt unica & determinata expiratio, ita ab aliis diſtincta, ut nemo tuſſientem cum ridente, ſingultiente, cantante, &c. confundat.

278. Nullum eſt in ampliſſimâ veſicularum pulmonarium ſuperficie & tracheæ ductu punctum, quod à pulviſculo, cruore, pure, &c. effuſo, tumore quovis preſſum tuſſi occaſionem non præbeat, adeòque nullus eſt nervus, nulla fibra in his partibus, quæ & tuſſi & ſingulis aliis infinitis numero motibus non miniſtret; cum autem illapſâ in tracheam aquæ guttulâ nulla ſit ratio cur ea potiùs premat organa tuſſim excitatura, quàm organa riſum, ſingultum, oſcitationem, cantum, fletum, &c. producere apta, ſi ea omnia mechanicè peragantur, machinæ enim ſemper & neceſſario quidquid agere poſſunt exſequuntur; nulla eſt pariter ex mechanicis ratio, cur aquæ guttula inter ridendum inſpirata tuſſim ſolummodo conſtanter excitet, imò demonſtrari poteſt ex probabilitatum calculo eam nunquam hiſce poſi-

tis excitandam fore; absurda sunt itaque principia in hoc absurdum deducentia.

279. Si ex pluribus æque possibilibus unum constanter contingat datâ certâ conditione in machinâ, cui principium movens & intelligens præesse compertum est, illius casus fieri delectum à principio illo intelligente necessarium est. Cum enim nihil fiat sine ratione sufficienti, atque in illa machinâ animatâ nullus ex his casibus potiùs determinetur à mechanismo quàm alter, cùm tamen unus constanter determinetur, is à principio intelligente determinari debet, atque id ita fieri in humanâ machinâ probant sequentia.

280. Aquæ scilicet guttula chordis vocalibus adhærens rimam glottidis sua viscositate partim obturat: sit dimidia pars obturata, tunc iisdem viribus expiratoriis nòn nisi dimidia consueti aëris pars potest expirari ex legibus mechanicis; datâ enim eâdem vi embolum pellente quantitates effluentes sunt ut orificia; verum in illis circumstantiis eadem aëris inspirati quantitas duplo diutiùs in pulmone remanens & incalescens, duplo minùs insufficiens evadit tum refrigerando sanguini, tum auferendæ secum calidæ pulmonum exhalationi, atque imminuto sanguinis pulmonaris refrigerio, & ejus halitui suppresso constanter supervenit molestia, & anxietas, quæ solâ & iteratâ, vel ampliori aëris frigidiusculi inspiratione potest sublevari, si sensus vigeat, ut docet cujusvis experientia, adeòque vires respiratoriæ intenduntur ad iterandam & augendam inspirationem.

281. Quantùm intendi debeant vires respiratoriæ, ut duplo major aëris copia dato tempore respiretur, docet hydraulica; vires enim emboli

debent crescere quadruplo ut eadem per orificium duplo minus inspiretur vel expiretur aëris quantitas (Hæmastat. Gall. pag. 312. n. 80.) atque ut sexdecies major vis impendatur, ut sub illis circumstantiis duplo major aëris copia respiretur (ibid. n. 92.) adeòque sexdecuplo major vis impendenda venit, quod potentiam motricem exsolveret; nec efficaciter illi dispnœæ obviam iret.

282. Verùm si semel aut bis vires expiratoriæ multum intendantur ad accelerandum aëris effluxum, tunc adaucto aëris prætereuntis in guttulam aquæ obstruentem impetu, potest vi aëris illa guttula foras extundi, & sic unico vel altero conatu materia morbifica & molestia tolli; natura itaque repetitis tentaminibus olim erudita hunc conatum seu tussim salubrem, licet in certis casibus insufficientem excitabit cum brevi adeòque mediocri virium dispendio.

283. Hinc sequitur eò vividiores fore conatus, datâ eâdem potentiâ motrice, quò major fuerit & respirandi necessitas urgens, & hominis sensibilitas aut meticulositas; si enim illud obturaculum majorem aëris inspirandi quantitatem intercipiat, conatus erunt promptiores & magis coacti; si minor intercipiatur aëris copia, homo poterit pro lubitu tussim differre aut longius intermittere, atque interea urgentioribus negotiis defungi, ut docet experientia. Si cæteris paribus homo olim inde molestiam expertus, suffocationem, licet minimè impendentem, metuat & nimis sensibilis sit, ut sunt convalescentes, hystericæ, delicatuli, pusillanimes, illicò & vividam & pro potentiâ magnam tussim excitabit, atque ex levi guttulæ resistentiâ summo metûs pathe-

mate, ſummo angore, in facie & geſtu expreſſo, percelletur.

284. Hinc etiam ſequitur quod ſi guttula aquæ ita ſit poſita, ut minorem aëris quantitatem intercipiat, aut æger ob minorem ſanguinis fervorem non tanto ſanguinis refrigerio indigeat, ſimulque magnanimus ſit & tranquillus, vel ſomnolentus, vel debitâ papaveracei hypnotici doſi ſedatus, tunc eadem datâ vi guttulæ nervos premente, vel rara, vel nulla tuſſis exoriatur. Sic phtiſicis & catarrhoſis noctes pacatas ſyrupus de papavere conciliare ſolet, non materiæ morbificæ vim minuendo, ſed principii ſentientis moleſtiam tollendo. Sic à gravi nuncio, vel negotio ſuperveniente tuſſis, ſingultus quotidiè ceſſant, eodem mechaniſmo ſuperſtite, ex eo ſolùm quod majori moleſtiâ minor obſcuretur, & quod principium intelligens urgentiori neceſſitati debeat occurrere.

285. Confuſa perceptio mali pariens moleſtiam, conſenſus Latinis vel compaſſio, Græcis *ſympathia* dicitur; ideò autem anima moleſtatur ſive compatitur affectibus corporis, quia huic machinæ ita ſociata eſt, ut ab ejus bono ſtatu lætetur, à pravo verò ingratè afficiatur, & ſic ejus voluptas, adeoque hujus vitæ felicitas ex corporis integritate, robore, formâ dependeat.

286. Cùm autem in animâ ſint facultates motrices, ea non incaſſum eas perſentit moleſtias à cauſis morbificis, ſed ipſis amovendis aliquatenus par eſt, maximè certè & commodiſſimè ſi ſint externæ; ſic ſpinam digito infixam dentibus, unguibus, inſtrumentis avellimus; incommodè verò, ſi ſint internæ, quia non ita præſto ſunt muſculi & organa cætera motûs, nec via exitui facilè patet. Sic ſi fuerit venenum in ventriculo, vix

quidquam manus præstant, nisi premendo epigastrium, sola vis muscularis ventriculi foras ano vel cato materiam morbificam potest amandare, verumtamen alia suppetunt auxilia; tunc enim uber salivæ & liquidi gastrici proventus, uber potus, quem sitis imperat, materiem demulcet, vel huic vehiculum suppeditat, unde vomitus juvatur, simulque potentia respiratoria, musculi abdominales adjuvant, imò musculi, qui truncum inclinant, ad hoc ut faciliùs ex stomacho venenum cum suo vehiculo possit eliminari, nobis volentibus, vel invitis concurrunt.

287. *Leges* itaque *sympathiæ* quæ apud plurimos sunt verba inania, sunt propositiones rationi conformes juxta quas potentiæ motrices, ut libertas & natura, suas operationes in œconomiâ animali constanter exsequuntur. Leges illas quotidiana promulgat observatio.

288. *Lex prima*. Natura & libertas in hominis longævitatem pro machinæ statu & suis viribus conspirent.

289. *Lex secunda*. Libertas externas & intellectu perceptas noxas tum physicas, tùm morales amoveat; internis natura prospiciat; naturæ sunt morborum medicatrices. Hippocr. epid. 7.

290. *Lex tertia*. Urgentiori periculo occurrendum est, adeòque prout nobilius organum afficitur, & noxa gravior est, conatus quidam intendantur, neglectis cæteris, aut major virium quantitas absumatur, anceps potiùs experiundo conamen quàm nullum.

291. *Lex quarta*. Illa organa ad operationem concurrant, quæ fini obtinendo magis apta sunt, & in gravi ac urgenti periculo labor sit continuus, in minùs urgente detur intermissio la-

boris, vel remiſſio ad vires recuperandas neceſſaria.

292. Harum legum exempla aliquot attulimus (251. 256. 280.) & fundamenta, plura in ſequentibus prolaturi; modo bina ab Illuſtr. Boerhaavio mutuari liceat. » Vix alieni quid natum » in vivente, aut extrinſecus in illud ſuſceptum » furtim licet; ô quæ molimina vomitûs alia» rumque expulſionum per alvi, veſicæ, cutis » vias! quæ excitationes attractioneſque humo» rum ad mali ſedem, ut diluat, abluat, deter» geat, leniat, proturbet noxiam! qui febriles » impetus ut expellant, enervent, invertant, ma» turent materiam morbificam, vel ut ſecernant, » ſincero, quod corrigi nefas, deinde ut novis » turbata, dein iiſdem ferendis natura aſſueſcat! » Febrim laudamus Medici inſtrumentum feliciſ» ſimum, quo natura perficit mille morborum » acutorum & diuturnorum aliter incurabilium » ſanationem perfectiſſimam, &c. Guttula aceti » oculi membranam externam attingat, certè » tenellam læderet: ſed fidelis cuſtodia limina » ſervat, dolor vi convellit orbicularem palpe» brarum muſculum, ille bulbum oculi ad glan» dulam lacrymiferam apprimit, exprimit lati» cem, cujus leni copiâ aceti acre temperat & » infarctum tutò ejicit: hæc & plura Boerhaav. » orat. 8.

293. Qui mechanicam ignorant, illi facilè in animum inducunt ſuum ut credant à machinis vel exiguam potentiam maximos effectus præſtare poſſe, atque cùm vires mortuas ac vivas non diſtinguant, ex eo quod ſumma pondera ope machinæ per exiguam vim ſuſtineantur, vires productos, ſeu effectus viribus impenſis ſeu cauſis

multo majores exiſtimant. » Non deſunt qui pu-
» tent machinam excogitari poſſe, cujus ope
» minimo labore maxima v. g. aquæ quantitas
» ad quamcumque altitudinem (adeòque quan-
» tacumque velocitate) elevari poſſit, & animum
» excruciant ſuum in anquirendis rotis, vecti-
» bus, ponderibus appendendis; ſed operam
» perdunt, neque audiendi ſunt hujuſmodi pro-
» miſſores cùm magni quid ſibi videntur inve-
» niſſe: eadem exiſtente potentiâ abſolutâ, dico
» omnes machinas, quæ nullas patiuntur frictio-
» nes, & quæ nullos motus ad propoſitum finem
» inutiles generant, eumdem effectum præſtare,
» neque unam alteri præferendam eſſe demonſtrat
» celebr. D. Bernoulli Hydrodyn. pag. 166.
Hiſt. Acad. Pariſ. 1703. pag. 100. Atque in ma-
chinâ hydraulica perfectiſſima, cum maximum
quem poteſt effectum exerit, vis abſoluta fluidi
motoris eſt ad vim fluidi ſeu ponderis in motum
acti ab illâ, ſeu ad effectum ut 27. ad 4. circiter,
ut 7. ad 1. ibid. pag. 195. Seu maximus effectus
ab impulſu fluidi eſt ad potentiam abſolutam, quâ
machina movetur ut 4. ad 27. atque ſi perfectiſ-
ſima ſupponantur humana machinamenta, in his
tamen movendis ex ſeptem virium gradibus ſex
ferè abſumuntur antequam effectus oriatur ad
propoſitum finem utilis. Quæ cum vera ſint,
quanto in errore verſantur illi qui ex machinarum
diſpoſitione, & multiplicatione ſæpè fictitia,
motus cordis pulmonis ex vi materiei ſemel
impreſſâ & exiguâ deducere conantur. Quam
abſurdi qui ex reſiſtentia oppoſitâ tanquam ex
cauſâ motûs incrementum deducunt! quam de-
ploranda ars medica quæ tam falſis innititur princi-
piis! vide Ill. Euler. Act. Berolin. 1752. pag. 199.

294. Piget me certè ac fermè pudet diutius eorum opiniones confutare sigillatim, examinatis viribus inanimatis ut gravitate, elasticitate, quas humanæ machinæ functionibus omnibus explicandis aptas supponunt pseudo-mechanici; præcipuos circa id argumenti errores indicasse suffecerit.

Gravitas vis est materiei quantitati proportionalis, quæ continuò deorsum nostri corporis partes fluidas solidasque urget : hinc fit ut illicò gravitate humi procumbant, qui syncope corripiuntur, quia cessante illico omnium musculorum contractione, nil obstat gravitati; verùm quandiu viget illa contractio, ut dùm stamus vel ambulamus, ea gravitas à vi musculari multùm superatur. Sic quandiù cor viribus integris sanguinem in circulum promovet, vis gravitatis fluidorum ferè pro nullâ habenda est, & inde etiam fit ut licet sanguis continuò deorsum premat, interea quandiu vigent vires cordis non magis ingurgitet sensibiliter cerebrum, cùm, homine jacente, gravitas sanguinem à cerebro non revellit, quàm cum caput est erectum. Ast si vis contractiva cordis multùm sit imminuta, quoniam vis gravitatis fluidorum semper eadem in se, jam cum vi musculari cordis rationem multò majorem obtinet, tunc temporis fluida deorsum à gravitate detrusa partes inferiores distendunt, maximè si sanguine dissoluto, lympha ab eo faciliùs separetur; inde pedum repentina in asciticis & chloroticis intumescentia, quam soli majorum venarum pressioni ab obstructionibus vel lymphâ in abdomine effusâ perperam adscribunt, omnia autem phœnomena à solâ gravitate pendentia tàm accidunt in cadaveribus quàm in vivis animalibus, ut Anatomici norunt : cadavera enim in amphithea-

tris per noctem suspensa mirum in modum partibus imis intumescunt.

295. Elasticitas est vis, quâ corpora compressa, si vis comprimens ablata sit, sese in pristinum statum restituunt, absque eo quod illa figuræ restitutio nec vi musculari, nec gravitati tribui possit. Vis elastica est æqualis vi flectenti, quandiù elater ulteriùs comprimi vel inflecti potest; adeòque perstante vi premente in eodem gradu, vis elastica cum ipsâ premente in æquilibrio permanet.

Hoc ignorare videntur qui motus alternos vasorum à solâ vi elasticâ deducere conantur, & qui etiam, ad hujus figmenti defensionem, elaterem perfectum in vasis fingunt, ut horum motum perennem explicent: verùm præterquam quod absurdum est esse eumdem eumque perfectum, seu maximum elasticitatis gradum in diversis ejusdem hominis vasis & solidis, ut in corde & cerebro, renibus & placentâ, tendinibus & adipe, aortâ & lymphaticis, imò & in diversis hominibus, ut in fetu & adulto, cum tamen vel levissimus pulpæ cerebri & placentæ contactus contrarium doceat: Quis non videt ea vasa fortiùs ab irâ, debiliùs à metu moveri, licet elasticitas eadem sit; atque proinde, sine ratione, vasorum motus ab elasticitate deduci. Mirum quod in vasis sanguine ingurgitatis aut viscido liquido distensis & infarctis motum contractivum fortiorem, qualis est in phlegmone, ab elasticitate deducant, cùm corpora eò lentiùs & tardiùs se restituant quò majori vi distensa retinentur. Vitrum & ebur certè multò majori elasticitate pollent quam arteriæ & venæ, & tamen unâ decimâ quintâ parte abest à perfectione eo-

rum elasticitas, imò demonstrante ill. Rizzeto in Act. Acad. Bonon. perfecta elasticitas non nisi massis indefinitè parvis, ut moleculis lucis competit; quam tamen mollissimis & maximis visceribus nostri adscribunt Theorici.

296. Quæ impulsionem spectant, fusiùs prosequemur, dùm agetur de morborum convulsivorum theoriâ, ubi motus sympathicos non ex motu semel forinsecus impresso, & ex cœcâ mechanismi necessitate, sed ex providæ naturæ potentiâ motrice deducemus; unicum hic argumentum adducemus ex pathematum effectibus desumptum, adversus eos qui omnia mechanicè explicare conantur.

Docet cujusvis experientia plures homines ex alterius quem oderint aut despexerint visu facilè irasci, ita ut ex omissâ salutatione, ex conspecta epistolâ procaci, ex omisso responso, febre, calore, motibus violentis & spasmodicis ferè corripiantur.

Ora tument irâ, nigrescunt sanguine venæ;
Lumina, gorgoneo sæviùs angue, micant.

Qui ea phœnomena ex motu machinæ forinsecùs impresso eruere contendunt, in prima mechanices elementa turpiter impingunt, & vix seriâ refutatione digni sunt, nam cum omissio salutationis & responsi sint meræ privationes seu nihilum, ea machinæ utcumque solerter dispositæ motum impertire posse, absurdus qui dixerit: verùm eos motus independenter à voluntate fieri norunt omnes, unde primi iræ impetus non imputantur; ergo evidens est eos principio interno tùm sentienti tùm moventi tribuendos esse; verùm

verùm in irâ motus cordis ingeminatur, febris fugax accenditur, respiratio velox & frequens exeritur, adeòque illud principium motûs & sensus magnum habet in cor & pulmones imperium.

297. His argumentis pressi pseudo-mechanici in scepticorum partes transeunt, & his reponunt nobis ignotum esse prorsùs modum, quo in corpus agit anima; verùm non magis scimus quo pacto agat illa in motibus voluntariis; anne inde sequitur eam non agere? nec magis novimus quo modo gravitas, elasticitas, cohæsionis causa agant, num ideò corpora non gravitant, elasteria non premunt, nec adhærent corpora? Concludamus itaque cum Mechanicorum Principe Alph. Borello: » quod principium & causa effec-
» tiva motûs animalium sit anima, quod nemo
» profectò ignorat, cum animantia per animam
» vivant, & durante vitâ motus in eis perse-
» veret; extinctò verò animali, id est, non am-
» plius animâ operante, machina animalis om-
» ninò iners & immobilis relinquitur; quod mul-
» tiplices & plurimæ animalis actiones fiant elec-
» tione, seu naturali appetitu quodam animalis,
» hoc quoque ut evidentissimum ab omnibus ad-
» mittitur: manifestum est quoque cognitionem
» & appetitum per se tantùm animalis partes
» non movere & impellere, sed opus habere
» instrumentis necessariis & facultatibus, ut loco-
» motivâ, &c. Borell. de mot. anim. p. 1.

298. Huic opinioni non solum adhæserunt quotquot in hocce Lycæo floruere ante hoc ultimum sæculum Antistites celeberrimi, ut Gordonius, Joubertus, Riverius, Dulaurentius, &c. verùm & in hoc Sanctorum Patrum dogmatis,

ut D. Auguſtino, ipſiuſque Eccleſiæ doctrinæ adſtipulamur; omnes enim Orthodoxi unanimiter pronunciant animam rationalem eſſe vitæ humanæ principium; Catech. Monſpel. p. 1. S. 1. cap. 2. Nec parvi facienda, ut quidam putant, ea mutua principiorum concordia; nihil enim in Philoſophiâ verum eſſe poteſt, quod in Theologiâ, Jure, aliave ſcientiâ falſum fuerit; cum veritas una ſit, repugnante licet Luthero & Averhoe.

299. Hactenùs de facultatibus & earum viribus, quæ ſunt omnium actionum & mutationum hominis principia: cùm autem in confeſſo ſit eadem principia *quæ in ſano faciunt actiones ſanas, ipſa in ægro morboſas facere.*, de viribus, quæ harum principia ſunt agere oportuit, ut morborum cauſas intelligeremus; his itaque fundamentis innixi deinceps ſymptomata enucleare conabimur.

De Morborum principiis.

300. *Phœnomenum* id omne eſt quod in ſenſus incurrit, vel inde quàm proximè deducitur, Boerhaav. inſtit. 875. Morboſum phœnomenum, ſeu *ſymptoma*, eſt quæcumque functio vel qualitas, quæ alio modo ſe habet quam in ſanitate, ſeu quidquid evidenter mutatum & à ſanitate alienum obſervatur. Qualitates ſæpè quidem mutantur à viribus inanimatis, ſeu ab iiſdem quæ vegetabilibus communes ſunt; ſicque nulla eſt qualitas vitioſa quæ in cadaveribus vel exiſtere vel etiam excitari non poſſit; cadaveris enim partes intumeſcere poſſunt, & colores alienos adipiſci, & odores novos emittere, & exſiccari, & indureſcere, & omnes mutationes cachecticis morbis eſſentiales ſubire.

301. Verùm functiones morbosæ ut febris, dolor, convulsio, paralysis, multiplex evacuatio, quæ scilicet à musculari viscerum motu dependet, nequaquam sine virium animalibus propriarum concursu possunt fieri, unde patet vires tum animalibus tum vegetabilibus inhærentes esse principia morborum omnium sæpiùs combinata; illæ quidem à principio intelligente diriguntur, istæ verò necessitate mechanicâ tantùm agunt. Si quis aëri v. g. frigido fuerit expositus, & inde febre corripiatur, evidens est principiis, ut aiunt, merè mechanicis adscribendam esse cutis condensationem, vasorum constrictionem; hinc pallor, frigus, siccitas, & asperitas cutis, digitorum rigiditas, resistentia ad motum, nec non sanguinis coagulatio, viscìditas, resistentia major; quod idem eventurum est, si à venenis quibusdam intùs assumptis morbus oriretur.

302. Verùm sensus frigoris, horrores, spasmodici artuum subsultus, dein verò virium cordis augmentum, & inde subsequens pulsuum vigor, frequentia, febris, calor viribus animalibus adscribi debent, ita ut vix magnus foret error, si diceremus morbos omnes ferè à virium utriusque generis concursu produci, ita tamen ut materiem morbificam suppeditent vires inanimatæ, eam verò aggrediantur & impugnent vires animatæ; unde quisque percipit quid veteres intellexerint, cùm dixere *morbum esse naturæ luctam cùm materiâ morbificâ*, sic sumpto veneno caustico alia symptomata materiæ morbificæ tribuenda sunt, ut dolor ventriculi, calor deurens huc relatus; alia verò sunt naturæ conamina huic veneno mitigando, vel ejiciendo apta, ut uber salivæ proventus, cardialgia, quæ ventriculi constrictio-

nem denotant, nauſeæ, & vomitiones, quibus cum muco gaſtrico venenum foras amandatur: Ratione itaque cauſæ alia ſunt *ſymptomata materiæ morbificæ*, alia verò *ſymptomata naturæ* aſcribenda; ex horum concurſu morbus eſt conflatus.

303. Omnium itaque ſymptomatum principium eſt vis quæcumque ſanum hominis ſtatum ita mutans ut ille minus perfectus evadat: ſeu vis ſanas functiones & qualitates immutans in alias; nulla enim mutatio fieri poteſt ſine vi motrice, vel reſiſtente, quia omnis mutatio actio eſt, cujus cauſa vis eſt.

304. In omni morbo cautè diſtinguenda ſunt ea quæ patent, ſeu in ſenſus tum ægri tum Medici incurrunt, ab illis quæ eos latent, & quæ vel conjecturali vel certo ratiocinio dignoſci tantùm poſſunt; priora ſunt *ſymptomata*, poſteriora ſunt ſymptomatum *principia interna*, ex quibus ſcilicet ſymptomatum poſſibilitas intelligitur. Sic in peripneumoniâ omnis mutatio conſpicua in functionibus, ut tuſſis, febris, dolor, exſpuitio cruenta, ſudor, jactatio, &c. & in qualitatibus, ut calor, rubedo, humiditas cutis, &c. ſymptoma eſt; omnis verò actio interna ut arteriarum pulſus, pulmonum conſtrictio, dilatatio, cruoris in pulmones impetus, fluidi nervei influxus, atque omnis mutata tum fluidorum tum ſolidorum diſpoſitio, ut fluidorum viſciditas, acrimonia, ſolidorum tenſio, laceratio, &c. eſt ſymptomatum peripneumoniæ principium internum.

Ex his principiis atque cauſis alia ſunt quæ nocent omninò corpori, ut actio veneni, cacochyliæ, viſcidi, acris, vulnus, preſſio externa, verbo obices & ſtimuli, & ea *noxia* appello, ut diſtinguantur à libertatis & naturæ conatibus,

qui licet ſymptomata multa critica v. g. producant, tamen ſi non eventu, ſaltem ſcopo ſunt utilia morborum principia. Sic venenum deglutitum eſt vomitûs principium, occaſio, ſed noxia; ventriculi contractio ad id expellendum, eſt principium vomitus ejuſdem, ſed utile & ſalutare.

305. Principia morborum externa ſunt vires corporum quorumvis quæ ſuâ preſſione, vel actione valent corporis qualitates ac functiones mutare, ita ut à ſanitate recedant; huc pertinent aër, ignis, aqua, animalia, foſſilia vegetantia quatenùs exteriùs applicantur, aut intra primas vias ſubſiſtunt: primæ enim viæ notante Pitcarnio quaſi extra corpus habentur, ſeu corpora extranea recenſentur, ſi aliunde in eas devenerint, ut vermes, alimenta, nec inter corporis partes recenſentur.

306. Morbi alii ſunt magni, alii verò parvi: morborum verò magnitudo æſtimatur ex ſymptomatum gravitate, intenſitate, numero, extenſione & duratione.

307. Symptomatum gravitas æſtimatur, cæteris paribus, ex uſu ſeu neceſſitate organorum, quorum hæc ſymptomata ſunt functiones mutatæ. Sic palpitatio, ſyncope, quæ cordis motum læſum deſignant, ſunt ſymptomata graviora claudicatione, quæ motum cruris læſum indicat, in quantum motus cordis ad vitam eſt magis neceſſarius motu cruris: quò plures functiones ex unius organi bono ſtatu dependent, eò illius organi læſio gravior cenſetur.

308. Intenſitas ſymptomatis ex hujus gradibus æſtimatur; ſic qui duplò, triplò frequentiùs reſpirat altero, is dyſpnœam duplo, triplove intenſiorem patitur: qui molem corporis ſui duplo

tardiùs rariùsve movere valet, is debilitate duplò intensiori affligitur.

309. Numerus symptomatum quò major est, cæteris paribus, eò major censetur morbus, sive eadem organa afficiantur, sive diversa; sic in morbo acuto, si delirium, convulsio, dyspnœa, nausea, febris simul adsint, morbus major est quam si alterutrum adfuerit.

310. Extensio symptomatum ejusdem speciei æstimatur ex numero partium ab illis detentarum, atque earum spatio; sic scabies totam cutim afficiens, immobilitas omnium artuum morbum majorem constituunt, quàm si pars tantum his afficeretur.

311. Demùm duratio seu pertinacia symptomatis, ejus magnitudinis, cæteris paribus, mensura est; sic quò diarrhœa longiùs perseverat, eò major morbus est.

312. Omnis morbus est imperfectio, adeòque malum; verùm omnis mali perceptio intuitiva mœror est in principio intelligente & cognoscente, ergo morbum omnem comitatur mœror seu molestia, unde morbus ægritudo * ægrimonia nuncupatur; in morbis tamen deliris, soporosisque mœror ægri non semper innotescit.

313. Homo malum necessariò aversatur, quatenus tale ipsi videtur, adeòque in omni ægro

* Ægritudo est status vitæ imperfectus seu imperfecta functionum & qualitatum omnium conspiratio in longævitatem; duplicis verò generis est ægritudo, materialis seu *vitium* fluidorum, & solidorum sive conspicuum sive inconspicuum, sive exiguum, sive notabile: & ægritudo formalis quæ *morbus* est, seu symptomatum notabilium & connexorum concursus.

datur ægritudinis averſatio, aut quod eodem recidit, ſanitatis cupido quandiù ſanæ mentis eſt, & ſanitatem inter bona numerat.

314. Verùm perceptio licet confuſiſſima ægritudinis aut mali eſt motivum quo ad illud malum abigendum & pro viribus impugnandum determinantur facultates motrices ; omnes enim cum partium fabricâ ad totius conſervationem mirè conſpirant (123.) adeoque cum ſtatus partium mutari poſſit in meliorem à libertate, ſi de externis agatur, à naturâ, ſi de internis quæſtio ſit, datâ mutatione morbificâ, libertas & natura debent adverſus principia morborum interna inſurgere, ut materiem morbificam corrigant vel eliminent.

315. Conſpirant itaque libertas & natura in ſanitatem, cùm morbis ipſis confli&amur ; verùm ſi conſpirent inter ſe, non tamen ſimul ad eumdem finem collimant materiæ morbificæ & alia morborum principia, adeòque imperfectus eſt actionum omnium, partiumque conſenſus in quo ægritudo conſiſtit, atque à ſanitate diſcrepat (126.) non repugnat itaque divinæ bonitati & providentiæ dari in nobis principium actionum quod morbos producat, cum idem principium morborum occaſiones & materias morbificas impugnare non deſinat, ſanitatis tutelæ & ægritudinis medelæ invigilet. Quomodo malum phyſicum ſalvâ ſummi numinis bonitate & ſapientia exiſtat, Wolfius fusè oſtendit in Theologia naturali.

316. Quoniam vires hominis limitatæ ſunt (130.) poſſibile eſt ut illæ ad vires materiæ morbificæ ſint in quacumque ratione ; ſi verò in ratione æqualitatis fuerint, mors eſt in procinctu :

si verò minores fuerint vires materiæ morbificæ viribus naturæ, eò minus est periculum, quò priores posterioribus minores sunt facultates.

317. In sanitate vires naturales sunt in datâ ratione ad vires vitales, & utræque in data ratione ad vires animales, *Pitcarn.* Elem. Medic. 112. datur etiam certa proportio inter facultates illas quæ sunt harum virium principia. Sic notum est infantibus vires cordis minores esse quàm vires omnium simul musculorum, circiter ut moles cordis est ad moles aliorum musculorum, & quâ ratione crescunt vires cordis in adultis, eâdem vires artuum in illis augentur, atque uti vires cordis, ita & vires artuum in senibus pari passu decrescunt: idem dictum esto de viribus aliorum organorum.

318. Quoniam potentia motrix, quæ velut est virium omnium penus & promptuarium in diversas partes distribuitur, ut in cor, pectus, artus, & tamen per aliquot annos imò menses in statu sano, data diei horâ, eadem permanet docente experientia, necessum est ut quantum virium singulis diebus absumitur, tantum eodem tempore resarciatur; imò paulò magis reparetur, cùm adolescentes infantibus validiores evadunt, deinceps verò ætate ingravescente paulò minus restauretur, cùm senibus minores sint vires quàm adultis.

319. Docet ulteriùs experientia alias esse vires actuales *ordinarias*, quæ quotidie in sanitate absumuntur, & reparantur, alias verò vires actuales *extraordinarias*, quæ urgente necessitate exeruntur in exercitiis & pathematis fortioribus; atque quò vires actuales majores simul exeruntur, eò potentiales minores supersunt.

320. Quò major virium quantitas in quædam

organa mittitur ultra dosim in sanitate consuetam, eò minores sunt vires potentiales, seu eò minor est facultas superstes, atque exsolutioni proximior.

321. Vita est coexistentia actionum cordis, & pectoris cum actionibus animæ (125.) sed ablatâ vi tollitur actio, eâque imminuta minuitur, adeòque quò propiùs est exsolutioni facultas quæ est veluti virium promptuarium, eò actionum omnium, adeoque & vitalium imminutio vel cessatio, seu mors proximiùs imminet.

322. Facultàtis motricis exsolutio malum est physicum omnium maximum, adeòque quod natura maximè cavere debet; ast positis causis morbificis integritati, circulationi, fluidi nervei secretioni obstantibus, mors etiam imminet, quæ averti vel procrastinari non potest nisi dispendio virium vitalium, quæ has causas morbificas corrigere, vel eliminare contendant; ergo sive quiescat, sive laboret natura, cum notabilia viscera sunt impedita, atque ad ea liberanda multum virium impendere opus est, hinc & inde periculum est.

323. Datur in animâ regimen corporis seu facultas tùm libertatis, tùm naturæ, ex pluribus motibus per structuram corporis possibilibus, eos determinandi, qui utiliores videntur. Sic nobis etiam invitis & sæpè insciis illa facultas velo palatino utitur tum ad nares posticas obturandas, tùm ad alimenta in gulam, aërem in os, vel in nares dirigendum, atque ea ex illis diversis motibus æque possibilibus utiliorem pro circumstantiis eligit, eadem verò facultas in morbis œconomiam animalem regit, atque urgentiori periculo occurrit.

324. Inde fit ut in summis doloribus, qui fluidi nervei penum exhaurirent, si perseverarent, quan-

doque illicò motus cordis multum imminuitur, ac veluti sufflaminatur, simulque omnes facultates feriantur, fit syncope, ex quâ excitati ægrotantes sæpè & doloribus & morbis immunes convalescunt; qui si labor & dolor perseverassent, cum summis conatibus illis obiissent. Licet autem syncope malum videatur summè terrificum, & doloribus atrocissimis pejus, interea multiplex docet observatio eam motuum & conatuum feriationem, vel suspensionem fuisse plurimis ægris utilem, & forte ideò in gravissimis malis phlebotomiam ad animi deliquium usque productam à Medicinæ patribus olim fuisse multoties & veluti solemniter celebratam, quod paradoxum agendo de morbis syncopticis agitabimus.

325. In viscerum infarctibus quandoque tanta offertur cordi resistentia,& tantùm motus sanguinis retardatur, ut mors in procinctu sit, nisi quidquid est virium in his resistentiis superandis tollatur, veluti si orificium cordis alterutrum obturetur, certè tunc temporis una salus est quidquid est virium in corde, fortiùs contrahendo & obice superando constanter, & vehementer impendere; licet enim ea lucta non semper felicem sortiatur effectum, adeòque eventu sit quandoque noxia, in scopo semper salubris est. Sic si quis hostis ense districto fugientem prosequatur, & transilienda occurrat fugienti fovea, is eam potiùs transilire debet rectâ ratione utens, adeòque lapsûs præcipitis periculo incerto se exponere, quàm certum aliunde periculum subire. Ratio est facultas percipiendi nexum veritatum universalium (Wolf. psychol. 483.) quod autem incertum certo periculum sit anteponendum, hoc est veritatibus cognitis, adeòque & rationi consentaneum.

326. *Facultas*, virtus, & robur æstimantur ex intensitate pressionum, quæ possunt exeri ex velocitate puncti machinæ, cui pressio illa applicatur, & ex duratione, seu temporis longitudine, quo labor ille perseverat; dicitur etiam *potentia absoluta*, Bernoulli, Hydrodyn. p. 164. vires potentiales eam facultatem appellant plurimi.

327. *Exercitium* est impensa virium, quæ possunt intra diem quiete, somno & pastu quotidianis reparari; si verò plus virium impendatur in his actionibus, quàm quæ intra hoc tempus resarciri valent, *labor* dicitur; sic febris, asthma, peripneumonia laboribus sunt annumeranda, unde vulgò ægri, febre, asthmate, *laborare* dicuntur; labor qui finis cujus gratia peragitur, dicitur *conatus* vel *molimen*; illi verò *conatus*, qui inducunt maximam defatigationem, & virium impensam non citò reparabilem, seu quæ potentiam exhaustura est, *violenti* nuncupantur.

328. Penitus exhaustis viribus potentiæ motricis, mors est; sed quò labor violentior est, eò citiùs exhauriuntur vires illæ; ergo eò citiùs cessat omnis actio, & meritò aiunt violentum non esse durabile.

329. *Difficultas* operis est, ut resistentia obicis directè, & ut potentia motrix inversè; seu eò quid est difficilius motu, quò ab eadem vi impensâ tardiùs movetur; & datâ eadem obicis mole, & resistentiâ absolutâ, eò difficilius est, quò facultas, seu potentia motrix minor est, sic quò majus pondus ab iisdem operariis trahendum est, eò tardiùs trahitur, & idem pondus ab operario uno, quàm à duobus similibus & similiter applicatis, duplo difficiliùs movetur.

330. Difficultas operis est, ut hujus tarditas simul

& ut quantitas virium ad illud exsequendum impensarum; sic si bolus in æsophago positus & vi deglutiendus duplo tardius delabatur, iisdem viribus impensis, ex eo difficultas deglutitionis duplo major est; sed si vires simul triplo majores impendantur, novies est major illa difficultas.

331. Si obicum movendorum velocitates à pressione exortæ sint, ut vires impensæ, seu his imminutis viribus velocitas decrescat, & adauctis adaugeatur, eadem remanet difficultas; errant itaque illi, qui difficultatem ex solâ tarditate motûs, vel ex solâ virium impensarum quantitate metiuntur.

332. Si obicis velocitas sit minor, & simul vis impensa major, difficultas tantò major est, quo vis impensa major, & simul obicis minor est velocitas; difficultas autem molestia est principii sentientis orta ex resistentiâ movendi & ex propriâ motoris debilitate respectivâ, neque enim in machinis inanimatis ulla propriè loquendo datur difficultas.

333. Facilitas operis est eò major, quò velociùs movetur corpus, & quò diutiùs illud moveri potest citra defatigationem; etenim quò diutiùs illud constanter sine defatigatione, seu sine facultatis detrimento moveri potest, eò major est facultas, seu motrix potentia, & simul quò velocius illud corpus movetur, eò minor est illius resistentia, adeòque eò minor est difficultas, seu eo facilitas major est.

334. *Alacritas* est illa animæ modificatio, quâ facilitatem in omnibus operibus, seu functionibus exsequendis intuitivè cognoscit; *mœror* è contra adest cum difficultatem persentit; atque ut in sanitate adest functionum facilitas, constantia & ala-

critas, ita in ægritudine difficultas, laſſitudo, & mœror adſunt, maniâ & aliis morbis deliris exceptis.

335. In ſtatu ſano facultas eſt major, & labor, ſeu virium impenſa minor quàm in ægritudine.

In ſanitate functiones omnes exercentur facilè, conſtanter & alacriter, adeoque ſine defatigatione, & multò majores vires urgente neceſſitate poſſunt exerceri, quod notum eſt omnibus, & in ægritudine tantùm quædam functiones exercentur; cæteræ verò non poſſunt exerceri, ut in febrilibus, ſoporoſiſque morbis; quædam verò exercentur cum vi ſolitâ vel minori, aliæ verò nequaquam poſſunt, ut in paralyſi; ergo facultas in toto minor eſt: in febrilibus & inflammatoriis plures functiones quidem cum ſummâ vi exercentur, ut motus cordis, reſpiratio; verùm non conſtanter & per plures menſes ſic poſſunt exerceri, imò cum ſummo mœrore ſummâque laſſitudine, atque ſimul motus muſcularis artuum difficilis eſt, adeòque virium impenſa in eis major eſt, & facultas minor.

336. Morbus eò periculoſior eſt, quò vires cauſæ noxiæ ſunt majores, & facultas naturæ minor, ejuſque ſimul conatus major; etenim malum extremum impendet, ſi ad æquilibrium accedant vires cauſæ noxiæ & facultas, aut ſi poſterior à prioribus ſuperetur; verùm quo facultas naturæ minor eſt, ſimulque plus virium ſuarum impendit, eò facilius eſt eam vi cauſæ noxiæ æquari, vel ab illâ ſuperari, & tunc eò magis eſt poſſibile, ut mors accedat, adeòque (192.) ille ſtatus tantò periculoſior eſt.

337. Morbus eò brevior futurus eſt, quò vis materiæ morbificæ vel cauſæ noxiæ minor eſt, ſimulque facultas & ejus conatus majores, & tunc

ſalus eſt proxima, vel eò brevior eſt, quæ vis materiæ morbificæ major eſt, ſimulque facultas, & ejus conatus minores, & tunc mors eſt in procinctu.

338. Morborum *acuties* æſtimatur ex eorum brevitate & periculo conjunctis, adeoque acuties æſtimatur ex gravitate & intenſitate (308) nam quò gravior & intenſior eſt morbus (307. 308.) eò materies morbifica majores vires obtinet, ſimulque vires majores exerit facultas; cum autem facultas ſit limitata (316.) adeòque eò citiùs exſolvatur, quò plus virium impendit, eo citiùs accedit ad æquilibrium cum viribus cauſæ noxiæ, unde brevitas & periculum morbi.

339. Quò plus virium impenditur adverſus cauſam noxiam, ſimulque minores ſunt harum virium effectus ſenſibiles, eò periculum eſt urgentius. Ligatis in cane ambabus arteriis iliacis, plus virium & majores conatus exerit animal, quàm ſi alterutra ligaretur; interea tamen citò in priori caſu fatiſcent motus cordis & arteriarum, reſpiratio & pulſus utut frequentiores; interea brevi debiliores evadent, quàm in altero caſu, quia licet in utroque caſu intendantur vires & conatus ad hunc obicem tollendum, interea plus intenduntur in caſu majoris periculi & reſiſtentiæ, adeòque citiùs exhauritur facultas, citòque proinde decreſcit vis vitalis, ejuſque effectus ſenſibiles, ſeu vis pulſûs & reſpirationis imminuuntur.

340. Idem alio modo poteſt oſtendi: diſpendia virium, quæ ex affrictu fiunt, creſcunt in ratione duplicatâ velocitatis fluidorum, quæ ab illis viribus moventur; ita ut vis quadrupla alterius non poſſit impertire dato fluido velocitatem, duplam ejus quam vis ſimplex impertit, ſed paulo minorem; ergo vires majores abſumuntur in majori

ratione quam minores; verùm vires abſumptæ in affrictibus non poſſunt effectus ſenſibiles in pulſu & reſpiratione edere; ergo effectuum ſenſibilium quantitas creſcit in minori ratione, quàm virium impenſa. Sic in agonem ducentibus licet conatus interni ſint vehementiſſimi, ut patet ex interni caloris intenſitate, tamen pulſus eſt debilis, ſeu exilis & mollis, quia maxima pars virium abſumitur intra cor & majora vaſa, nec niſi pars eorum exigua ſuperſtes ad arterias minores pertingit, in quibus explorari poteſt.

341. Si functiones difficulter & moleſtè exerceantur, datur ægritudo; ideò enim difficulter & moleſtè exercentur, vel quia aucta eſt organorum vel fluidorum his inſervientium reſiſtentia (329.) vel imminuta facultas his functionibus exercendis deſtinata; verùm aucta reſiſtentiâ functiones fiunt rariùs vel tardiùs (330.) ſolitò, adeòque peccant imminutè vel abolitè, niſi ſolito major fiat virium impenſa, quâ poſita ponitur laſſitudo, defatigatio & infirmitas (Græcis *arroſtia*, quæ ægritudinis eſt ſynonimum) imminutâ verò facultate, idem eſt ac ſi reſiſtentia fuiſſet adaucta; nam ſi vis hominis duplo minor evadat, is pondus ſolitum duplo difficilius geret; adde quod quoties creſcit functionum difficultas, anima ægrè ſe habet, ſeu moleſtiâ afficitur, adeòque ſi functiones difficulter exerceantur, datur ægritudo.

342. Uno organo affecto, vires illius organi tantùm, atque eorum quæ in ipſum poſſunt agere, ſeu huic auxiliari, aut ſine quibus organum læſum moveri non poteſt, ob ſtructuram partium debent intendi, cæteræ verò minui.

Vires enim ſunt menſura vitæ (321.) debent itaque illæ ſummâ cum parcimonia conſervari,

quæ ſine facultatis detrimento non poſſunt abſumi; verùm ut ſatisfiat indicationi deſumptæ à vitio, ſeu cauſâ noxiâ corrigendâ, vel eliminandâ in dato viſcere, debent neceſſariò vires impendi; nam ſine viribus nulla mutatio, nec proinde correctio aut expulſio; ſi verò vires in aliis viſceribus ad læſum non pertinentibus adhibeantur more ſolito vel copioſiùs ſolito, facultas exhauritur: utrique autem ſcopo ſatisfit, ſi vires utiles impendantur & inutiles ſupprimantur; v. g. ſit repagulum in pulmonari arteriâ, quod circulationem ſanguinis impediat, illud repagulum nequaquam removeri poteſt, aut corrigi, atteri, niſi vi cordis & arteriarum adauctâ, repetitâ, vel pulmonum validâ & alternâ conſtrictione; prior actio palpitationis, poſterior ſuffocationis ſymptomata producet; tunc autem urgente mortis periculo, vires artuum minuuntur, ægerque fruſtra ac periculosè ſuas vires in deambulando impenderet, cum in vitâ protrahendâ & obice lethifero amovendo ſint neceſſariæ, adeòque tunc temporis æger viribus artuum deſtituitur.

343. Verùm propter ſtructuram cordis & pectoris, non poteſt iterari illorum valida conſtrictio, quin alternæ fiant eorum dilatationes, nec cordis dexter ventriculus ſanguinem vehementius in arteriam pulmonarem trudere, quin ſiniſter eum in aortam majori vi trudat, adeòque neceſſarium eſt, ut alterna fiat inſpiratio, & expiratio velox, & ut ſanguis in arterias ab aortâ proficiſcentes uberiùs influat, adeòque ut pulſus vehemens, frequens evadat, ut calor, tenſio, rubedo, ſitis, aliaque ſymptomata ſuperveniant, quia actiones potentiæ motricis in machinam ab illius machinæ ſtructura partim determinantur.

344. Ipsius parcimoniæ exempla in omnibus morbis observantur; in febre, v. g. vires cordis & arteriarum multum increscunt; ast illicò vires stomachi, vires artuum, vires imaginationis, attentionis ad negotia moralia minuuntur, venus silet; in soporosis morbis infarctum est cerebrum aut cerebellum, conatus cerebri & meningum intenduntur, verùm ea molimina dependent à viribus cordis; ergo vires cordis sæpiùs intenduntur, ut in apoplexiâ; cæteri verò artus, cætera sensuum organa fluido nerveo defraudantur.

345. In morbis *chronicis* exigua sunt initio vitia & partibus minùs nobilibus nocent, aut earum functiones leviùs impediuntur; sint v. g. lymphatica quædam obstructa in mesenterio, quoniam arteria mesenterica superior decimam sextam circiter sanguinis aortam subeuntis partem trajicit, atque illius decimæ sextæ partis vix una centesima eodem tempore fluit per omnes simul sumptas arterias lymphaticas ex eâ promanantes, obstructis omnibus simul illis arteriolis lymphaticis, resistentia cordi oblata non est major quàm 1600. pars resistentiæ, quæ ab aortâ obstructâ nasceretur, adeòque obstructâ tantùm horum lymphaticorum parte decimâ, ut obstructis tribus quatuorve mesenterii glandulis, periculum inde ortum est tantùm 1600. pars periculi, quod ex aortâ obstructâ nasceretur; non mirum itaque si exinde non nisi exigui & vix conspicui conatus exsurgant; verùm si dimidia glottidis pars obturetur, quoniam inde dimidia aëris respirandi pars impeditur, cùm respiratio ad vitam sit necessaria, summum exinde imminet periculum, adeòque summi & vividi conatus exsurgunt, seu datur morbus *acutus*.

346. In *chronicis* morbis non inveteratis ægri ſtant, & functionibus etiam moralibus voluntariis, ut artifices ſuis operibus, litterati ſtudiis licet debiliter incumbunt, quia paucæ vires in cauſâ morbificâ amoliendâ impenduntur, fruſtrà uberiùs abſumendæ; & ſi tunc temporis aliæ urgeant neceſſitates, ut victûs parandi, famæ ſuſtinendæ, urgentiori occurrere debent: in *acutis* econtra multum virium impenditur in vitio amoliendo, unde ægris ad ſtandum & externis negotiis incumbendum, deambulandum, ludendum, &c. non ſuppetunt.

347. In ſtatu ſano vires ſingulis diebus impenſæ ſunt totius facultatis, ſeu virium potentialium, ut aiunt, pars exigua: in morbis autem acutis vires ſingulis diebus impenſæ ſunt eò major pars facultatis, quò morbus eſt gravior, & quò ab initio ſuo remotior, ſeu criſi propior.

348. Initio morbi periculum minus eſt quam in vigore, quia initio facultas ferè integra eſt, & deinceps continuò imminuitur uſquequo correctâ vel eliminatâ cauſâ noxiâ, natura quiete, ſomno & cibis copioſioribus vires ſuas reſarciat.

349. Superatâ cauſâ noxiâ, victrix natura quieſcit, & conſuetam virium ac fluidi nervei diſtributionem ſenſim reſtituit; ſic in febricitantibus accedente *convaleſcentiâ*, pulſus, qui plenus, tenſus, velox, frequens, adeoque validiſſimus fuerat, jam rarus, mollis, parvus evadit, & vires artuum econtra creſcunt, ita ut ſenſim lectulo ſuo inſidere, in alterutrum latus dormire, dein ſurgere, ambulare, opificiis, ſtudiiſque incumbere, acutius audire, cernere, ſolida alimenta coquere, &c. valeat.

350. Reſtitutâ virium proportione ſanâ, appe-

titu vigente, exercitio reſtituto, ſenſim facultas hactenus imminuta vires ſuas integras recuperat, & ſic convaleſcentia in ſanitatem abit, & ſuperato morbo principali, remanet ſymptoma individuum, ſcilicet infirmitas, quæ ſomno, quiete, exercitioque alternis, & debito paſtu tollitur.

Doctrina virium adeò ad diætam præſcribendam, ad medicaminum præſertim vehementiorum uſum, nec non ad morborum theoriam, neceſſaria tanti in medicina momenti eſt, ut mirum ſit nullas hac de re traditas fuiſſe ex profeſſo regulas, quas tamen mechanica hodie ità à Medicis commendata ſuppeditat; præcipuas attulimus, quas vereor ne Philiatri ut obſcuriores negligant, & Geometræ ut nimis claras & cuique obvias contemnant.

CLAVIS CLASSIUM.

351. Morbi ſunt ſymptomatum notabilium invicem connexorum concurſus.

Symptomata magis obvia & ſimul conſtantiora agmen ducunt, & morborum characterem eſſentialem conſtituunt, eaque vocantur pathognomonica, ſeu characteriſtica.

Signa characteriſtica ſunt triplicis ordinis, in functionibus, excretionibus & qualitatibus.

Si pulſûs frequens aut reſpectivè ad artus validus, ſeu ſi debiles ſint artus citra ſomnum & ſenſûs imminutionem, pulſus tamen validus ſit, *febris* eſt.	*Febriles*	Continui. Intermittentes. Exacerbantes.

Si febris sit, eaque ut plurimum vehemens cum dolore, calore intenso, & sanguis in patellâ crustâ albescente obductus, datur *inflammatio*.	*Inflammatorii*	Membranosi. Parenchymatosi. Exanthematosi.
Si musculi voluntati subditi invito homine fortiùs contrahantur, quàm ab ejus robore & circumstantiis expectandum esset; ac voluntati non subditi solitò fortiùs contrahantur, *convulsio* est.	*Convulsivi*	Generales. Partiales. Spasmodici.
Si facultas movendi partes voluntati subditas, & simul facultas sentiendi in organis, tùm simul, tùm seorsim deficiat, *paralysis* est, vel *debilitas*.	*Paralytici*	Generales. Partiales. Sensuum.
Cum præcipuum symptoma est molesta sensatio, qualis à punctura, distractione, dolor adest, si difficultas respirandi, *dyspnœa*.	*Dolorifici*	Vagi. Fixi. Dyspnœici.
Si præcipuum symptoma sit respiratio frequens, difficilis, *anhelatio* dicitur.	*Dyspnœici*	Spasmodici. Oppressivi.

Quando præcipuum ſymptoma conſiſtit in judicio, imaginatione, voluntate, aut cupidine depravatis, *veſania* eſt, ſic dicta quod illæ facultates ſanæ non ſint.	*Veſani*	Deliri. Imaginarii. Appetitivi.
Si continenda potiſſimum fluida foras vel frequentius, vel copioſius, vel aliena à ſtatu ſano ejiciantur, *evacuatio* eſt.	*Evacuatorii*	Sanguinolenti. Lymphatici. Feculenti. Varii.
Si præcipuum ſymptoma ſit qualitas mutata (136.) quoad volumen, ſuperficiem, colorem, *cachexia* eſt.	*Cachectici*	Tabidi. Tumidi. Leproſi. Decolores.

Vitiorum ſeu morborum pathologicorum, qui nihil aliud ſunt quàm morborum propriè dictorum elementa, in noſtra pathologiâ hiſtoriam dedimus; talia ſunt ulcus, vulnus, fractura, luxatio, tumor, excreſcentia, maculæ, &c. de quibus fusè tractant Medico-chirurgi; principia interna morborum, ut vermes, calculos, fluida effuſa, &c. è morborum cenſu ablegamus.

Methodus Morbi detegendi.

Quoniam ea ſigna ſunt omnium optima, quæ ſecum gerit ægrotans, ſeu quæ morbo ſunt intrin-

ſeca, ex hoc fonte ſigna morborum potiſſimum ſunt deducenda; ea autem ſunt vel morborum principia, ut cauſa, occaſio, ſedes, materia, &c. quatenùs intus latent; vel phœnomena, ſeu ſymptomata, ſenſibus ægri aut Medici obvia, atque evidens eſt non ex principiis, ſed ex ſymptomatis morborum characteres eſſe deducendos.

Quæ autem ſunt ægritudini extrinſeca, ut regio, tempeſtas, aër, cibus & potus, applicata, &c. ea quidem ſigna morbi ſuppeditare poſſunt, ſed non primaria & pathognómonica, quæ tamen nequaquam in individuo negligenda.

Ut ſigna intrinſeca obtineat Medicus, is perſpectos habere debet characteres omnium claſſium diſtinctiſſimos, id eſt, non ſolum notas ſymptomatis alicujus noſſe ſufficit, ut febris, verùm etiam harum notarum notas dignoſcat opus eſt, quid v. g. ſit calor, ejuſque gradus, ac diverſi graduum effectus, ac gradus caloris medius cuique ætati ac temperamento familiaris, quid pulſus, quænam ætati ac temperamento cuique eſt nativa & conſueta ejus frequentia; ea verò omnia ex phyſiologiâ tùm hiſtorica tùm philoſophicâ derivantur.

Quoniam de morbis agitur propriè dictis, ſeu quales in praxi æſtimantur, ab illis apprimè diſtinguenda ſunt vitia ſimplicia vel parvi momenti, ut nævi, verrucæ, vulnuſcula, maculæ, quæ ſummo nominum abuſu pro morbis in pathologiâ venditantur, & quæ principiis tantùm morborum, vel eorum elementis, ſi interna fuerint, annumeramus: ſi verò externa, pro ſymptomatis ſimplicibus & vix notabilibus habentur, niſi cum aliis notabilibus combinata ſyndromen morboſam conſtituerint.

Cum ſemel perſpectæ fuerint octo combinatio-

nes ſymptomatum quæ claſſes deſignant, imò ordinum viginti ſeptem, in quos illæ claſſes ſubdividuntur, attentè conſiderandum eſt in ægro quænam ſint illius ſymptomata præcipua, de quibus æger ipſe conqueritur, ea etenim modò fuerint conſtantia, & ultra morbi initium perſeverent, characterem morbi conſtituunt.

Symptomata verò alia morbis acutis communia ſunt, alia verò chronicis, adeòque claſſes plures non unam deſignant, unde illis non adhærendum eſt, ſed ulteriùs progrediendum: ſic laſſitudo ſpontanea, cacoſitia, mœror, debilitas, laboris ſoliti averſatio, rigor & horror, capitis gravitas, morbos febriles, inflammatorios, dolorificos, acutos, evacuatorios indiſcriminatim prænunciant; hinc fit ut in præludio morbi genus non ita facilè diſtinguatur, tunc autem à ſymptomatis præcipuis deſumuntur indicationes & præſcribuntur auxilia hiſce claſſibus communia, generalia dicta, ut diæta tenuis, quies, venæ ſectio, julapia, uſquequò ſymptomata pathognomonica morbum quæſitum prodiderint.

Nullus ferè morbus eſt, qui ſimulari non poſſit, ſeu cujus ſymptomata voluntas non excitet, ſi vehementer ſaltem cupiverit, & impoſtor in hiſce veteratoriis artibus rudis non fuerit; non ſolùm etenim obſervante Paræo mendici lepram, hydrocelem, elephantiaſim, auriginem, mutitatem, procidentiam ani, uteri, carcinoma, tibiarum ulcera, ſimulant; verùm nova morborum genera multi vafri ſolertiſſimè mentiuntur, ut colicam ab angue intra abdomen latitante, vampiriſmum, ſagarum dæmonomaniam, obſervante Garidello, *hiſt. plant.* Gaſſendo, aliiſque; Epilepſiam fanatici, convulſiones omnimodas alii fingunt: vidi

infantulam, quæ ut matri suæ magnum mœrorem incuteret, per dies quindecim gravem morbum miris symptomatis stipatum mentita est. Nobilis matrona, ut quid de se sentirent amicæ & æmulæ comperiret, hemiplegiam per mensem dexterrimè finxit. Sunt qui Medicos mentitâ asphixiâ deludunt. Ancilla ex urbe cum sua herâ excedere recusans, allio in podicem intruso febrem sibi conciliabat. Morbos vesanos, dolorificos, & quotquot ex ægrorum relatu detegere consuevimus, pro lubitu imitantur astuti. Hæmatemesim largiùs hausto cruore bubulo assimulabat puella, ut ex cœnobio dimitteretur: tussim, singultum, nauseam, sternutationem ipsi pueruli norunt imitari; unde nisi vafritiem calliditate suâ detegat & retundat Medicus, simulatos & fictitios morbos pro veris habebit.

Qui verò symptomatum concursus apprimè novit Medicus, illa vaframenta facile comperiet, ex eo quod impostores symptomata ex partium nexu nequaquam dependentia, seu nequaquam invicem connexa referant; si Medicus ipsis fidem præbere simulans, eos solerter interrogaverit; si graves operationes chirurgicas, & mochlica evacuantia præscripserit, is versipellem ægrotantem facilè deludet.

Inventâ in morbis non simulatis symptomatum graviorum combinatione, classis, ad quam morbus attinet, spontè patet, eodemque pacto ordo detegitur; atque comparatis hujus generibus, non difficile est ad morbi oblati genus devenire. Mulier humi strata inventa est sensus omnis, motusque voluntarii expers, cum pulsu pleno, molli, respiratione stertorosâ, & profundi soporis specie; quisque in classium & ordinum characteri-

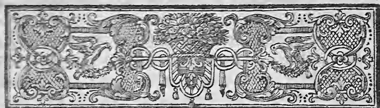
bus verſatus, morbi claſſem quartam hujuſque ordinem, qui comatoſos ſeu ſoporoſos morbos continet, ſtatim adibit, atque ſic ex viginti ſeptem morborum ordinibus unicus ipſi venit examinandus, ſeu mediante hac methodo vigeſimam tantùm inquiſitionis & laboris partem habet exanthlandam; dein verò quoniam hic morbus inter decem hujus generis ordines reperiundus eſt, ſingula genera debent examini ſubjici, atque ex ſoporis altitudine, ſtertore, & omnium artuum flexibilitate, ægrum apoplexiâ laborare facilè comperiet; verùm cum apoplexiæ plures ſint ſpecies, reliquum eſt ut Medicus inquirat num ex lapſu, ictu, vel cranii fracturâ, commotione, num verò ex cacochyliâ febrilem capitis infarctum excitante, num ex plethorâ commotâ, &c. hæc apoplexiæ ſpecies orta fuerit, quod ex ſedulâ capitis deraſi & manibus contrectati, linguæ, faciei, circumſtantiarum inſpectione, & ſagaci aſtantium interrogatione, ac demùm ingenioſâ cauſarum & principiorum conjecturâ comperiet; detecto genere ex 270. laboris partibus, unica ſupereſt, ſi fuerint cuique ordini genera decem; ac ſi cuique generi decem fuerint ſpecies, ex 2700. ſpeciebus morborum unica quæſita, ſic tutò facileque determinatur.

Qui verò alia methodo, ut anatomicâ vel ætiologicâ, uſus fuerit, is nunquam, niſi longâ priùs experientiâ fuerit edoctus, aut à præceptoribus per traditionem eruditus, ſine alterius ope partem affectam detecturus eſt, cùm in apoplexiâ genericâ cerebri vel cerebelli hanc vel illam partem affici nihil certò demonſtret; in ſyncope ſiquidem æger ſenſûs omnis & motus eſt expers, nec cerebrum affectum ſupponitur; dein verò

utrum cerebrum ſit primariò vel ſecundariò affectum decidendum eſt, antequam morbi quæſiti nomen innoteſcat; verùm illa diſtinctio ex ratiocinio ſæpiùs conjecturali & fallaci derivanda venit; demùm nullus eſt his methodis addictus, qui ſpecies diſtinctas aut ſufficienti numero proponat, unde nova confuſio.

Non me latet interea in hacce noſtrâ methodo, quam Sydenhamianam, aut etiam Platerianam, utpote à Felice Platero, quondam Baſileenſi Profeſſore & Archiatro, ferè delineatam, rectiùs appellarem, maximas ſupereſſe in detegendâ morbi ſpecie difficultates; verum illæ non methodo ſunt tam adſcribendæ, quàm Medicorum incuriæ, ratione cujus non accuratæ & diſtinctæ ſingularum ſpecierum hactenus traditæ ſunt deſcriptiones ex ſymptomatis petitæ; novæ ſiquidem quotidiè in praxi occurrunt, quibus tamen ſimillimas ab aliis obſervatas eſſe non dubito, ac in quibus ceſpitant & hærent, qui earum hiſtoriam, definiendi modum, ſymptomatum connexionem ignorantes in therapeiâ neceſſariò caligant, atque, quod maximè dolendum eſt, vix ulli ſunt Medici qui eas ſpecies, non niſi cum ſummo ægrorum periculo ab aliis ignoratas, ſcriptis mandare, & cum aliis communicare curent: ſi verò illud vigeret inter ſolertes morborum obſervatores, quod inter Botanicos, amicum & aſſiduum commercium, nullus dubito quin Noſologia brevi tempore ad eum perfectionis gradum aſſurgeret, quo hodierna gloriatur Botanica.





MORBORUM CLASSES.



CLASSIS PRIMA.

Affectus superficiarii.



UNT vitia conſpicua in partibus externis corporis ſeu pravæ partium conſpicuarum diſpoſitiones ex quibus magis læduntur qualitates, ut figura, color, quam ipſarum functiones; unde minus nocent ſanitati & robori quam pulchritudini & integritati, ut cum antiquis has quatuor valetudinis conditiones diſtinguam.

Diſtinguuntur à morbis ſequentium claſſium, quia ſunt ſyndromes ſymptomatum vix intenſitate aut extenſione notabilium; ſi quis tamen maluerit hos inter morbos ordinare, & maculas ad cachecticos decolores, efflorefcentias ad inflammatorios exanthematicos, vel cachecticos

leprosos, aliosque ad alias classes referre, non repugnabo.

Ex his autem intellectis faciliùs fluet cæterorum morborum theoria, quippe affectus isti sunt veluti illorum elementa, & cum à simplicibus ad composita progrediendum sit, à vitiis istis corporeis exordiendum duxi.

Ista vitia sunt 1°. vulnera, 2°. ulcera, 3°. maculæ, 4°. exanthemata, 5°. phymata, 6°. excrescentiæ, 7°. cystides, 8°. procidentiæ.

De duobus prioribus actum est in pathologiâ, & quoties in morbos à vulnere, ulcere, contusione ortos incidemus, toties eas species *Traumaticas* nuncupabimus: sic apoplexia traumatica dicetur species ea quæ à cranii fracturâ, commotione, vulnere, contusione, &c. capitis ortum ducit, ut eas distinguamus ab speciebus *spontaneis*, id est, quæ à principio interno sine causâ evidenti, vel principio mechanico procedunt.

Cæteri affectus superficiarii vulgo dicti *morbi chirurgici* non ita evidentis sunt originis, adeòque theoriam magis elucidatam expostulant, maximè quia multò pluribus morbis internis occasionem præbent; adeòque theoriam non solùm phymatis, excrescentiis, &c. morbis inflammatoriis cachecticisque applicandam hic in antecessum tradere necessarium judico.

1. Tumor, Græcis *onchos*, est quidquid præter naturam crescit in humano corpore, Galeno definiente; juxta neotericos est præternaturalis elevatio partis: is vulgo dividitur in calidum & frigidum: adscribitur humoris cujusdam hærentiæ tanquam causæ, cui hærentiæ causam præbent res non naturales dictæ, &c. Verùm has definitiones ingrediuntur vocabula à nemine hactenus

rectè definita, & admodum obscura, à quibus abstinebimus; ut autem de tumoribus dilucidè agamus, præmittenda sunt more Alphonsi Borelli quædam lemmata lucem huic theoriæ fœneratura.

2. Volumen corporis humani sani crescit in dies ab ortu usque ad vigesimum quintum circiter ætatis annum cum notabili altitudinis augmento; ætate verò provectiori, ut circa quinquagesimum, aut sexagesimum, augeri consuevit in latum & profundum sub eadem altitudine; nec non singulis diebus, horis matutinis, aliquot lineis crescit altitudo, quæ tantumdem vespertinis decrescit.

3. Volumen quarumdam partium corporis humani crescit præ aliis determinatâ ætate, horâ, &c. ætate fertili abdomen gravidis, mammæ puerperis, horâ pastûs epigastrium saturis, hypogastrium vesicam & alvum exoneraturis, increscunt.

4. Sanitas, ex physiologiâ, facultas est omnes omninò functiones, quæ ætati, sexui, temperamento, tempori conveniunt, jucundè, constanter, & facilè exercendi; exercentur autem illæ functiones per partes corporis tanquam instrumenta, quorum moles, situs & figura ita concinnè à sapientissimo Numine sunt ordinata, ut ad fines plures simul & optimos obtinendos mirificè concurrant.

5. Si itaque aberrent moles, situs, vel figura partium à regulâ, quod nostrâ culpâ aut pœnâ evenit, non mirum est si imperfecta exinde evadat machina, seu si iisdem functionibus dato tempore & ordine exercendis impar evadat; ut in machinâ aut statuâ omnium perfectissimâ, nil immutari potest, quin perfectio vitietur; ita

in humanâ machinâ (quæ ſi perfecta fuerit & animata *ſana* dicitur) nulla ſitûs, molis, figuræ mutatio fieri poteſt, quin imperfectus evadat ejus ſtatus, ſeu fiat *ægritudo*.

6. Moles partium & ipſius corporis variat admodùm intra ſanitatis limites; patet molem recens nati cum adulti mole conferendo: nec enim ſolius corporis mirè diſcrepat magnitudo in diverſis ætatibus, verùm etiam non eâdem ratione excreſcunt diverſæ ejus partes, datur tamen ſi non abſoluta, ſaltem relativa partium ſibi invicem comparatarum magnitudo conſtans, aut *ſanitati conveniens proportio*, à quâ ſi partes aberraverint, morboſam molem habere dicuntur. His poſitis

7. *Protuberantia* eſt partis magnitudo adaucta ultra quàm exigit ſanitati conveniens proportio.

8. Protuberantia dicitur *abſoluta*, ſi alterutrius partis moles augeatur, dùm cæterarum magnitudo eadem perſtat. *Relativa* verò vocatur, ſi datæ partis volumen idem perſeveret, dùm in aliis omnibus imminuitur. Sic macilentis oſſium juncturæ, ſcapulæ, claviculæ protuberant.

9. SCHOLIUM I. Omnis protuberantia non eſt molis augmentum: moles enim eſt ut quantitas materiæ in parte, verùm protuberat pars etiamſi tantùm eadem materies majus ſpatium occupet, ut in meteoriſmo, tympanite: ergo omnis protuberantia non eſt molis augmentum.

10. SCHOLIUM II. Si liquida, ſolidave ex uno loco in alterum transferantur, creſcet quidem moles partis recipientis; aſt quoniam illud incrementum fit cum alterius diſpendio, totius corporis moles non creſcit, ſecus totum corporis

pondus augeretur; ergo omnis protuberantia non ſupponit molem corporis auctam.

11. SCHOLIUM III. De viſceris ſingularis tumore, nequaquam certò ex ſenſu tactûs judicare poſſumus; nam ut certum foret judicium, deberet priùs eſſe perſpectum & nativum hujus viſceris volumen, & hujus incrementum; ſed ambo nos latent utplurimùm; ergo anceps eſt de tumore viſcerum judicium ex tactu petitum. Pro exemplo ſumatur lien: eum intumefactum cenſemus tùm ex elevatione regionis abdominalis quæ ipſi reſpondet, tùm ex ejus perceptâ inter contrectandum reſiſtentiâ. Verùm non certò conſtat quantum ſit in vivo homine lienis volumen, imò nuper tantùm innotuit illud poſt paſtum non idem eſſe quàm ante paſtum, nec ex renitentiâ regionis illius abdominalis ad lienis tumorem valet conſequentia, cùm indurari poſſit viſcus & ſimul priſtinum volumen ſervare, imò mole minui: ſic induratur lens cryſtallina, & ſimul decreſcit, areſcunt partes tabidæ & minuuntur.

12. Protuberat pars omnis vel aucto volumine vel auctâ mole, vel figurâ mutatâ, vel mutato partis ſitu.

13. *Volumen* dicitur auctum, ſi ſpatium à parte occupatum majus evadat, non aucto partis pondere: hujus protuberantiæ exempla præbent emphyſema à rarefacto aëre, pneumatocele, tympanitis & meteoriſmus.

14. *Moles* dicitur aucta, ſi pondus partis increſcat, quod duplici modo fieri poteſt, vel aucto ſimul volumine, vel creſcente partis denſitate, & eodem volumine perſiſtente; ſed iſte ultimus caſus eſt tantum poſſibilis, prior verò vulgatiſſimus. Talis eſt protuberantia à fluidis vel

ſolidis in parte aggeſtis, ut in skirro, œdemate; phlegmone, herniâ, ſarcomate.

15. *Figura* mutata protuberantias non rarò producit, ut in gibbis, quorum ſternum, coſtæ, vertebræ extrorsùm flectuntur; rachiticis, quorum oſſa vel intorta, vel ſpinâ ventoſâ affecta & intus carioſa in extremis intumeſcunt.

16. *Situs* denique partium mutatus quandòque tumores effingit, ut in oſſium luxatione, fracturâ, viſcerum, muſculorum prolapſu, diſtorſione.

17. *Tumores* vocantur illæ partium protuberantiæ, quæ à fluidis intra vaſa inconſpicua dilatata congeſtis producuntur, tales ſunt phlegmone, eryſipelas, skirrus, œdema, emphyſema, &c.

18. *Cyſtides* vel tumores ſaccati illæ ſunt protuberantiæ quæ fiunt à fluidis intra vaſa ſenſibiliter diducta, vel intra conceptacula quævis ſenſibilia, diductione, ruptione, vel eroſione factâ, cumulatis, ut anevriſma, varix, abſceſſus, hydrocele, phlyctæna.

19. *Excreſcentiæ* ſunt illæ partium protuberantiæ quæ à fluidis in partes ſolidas, carneas, oſſeaſve converſis producuntur, ut verruca, ſarcoma, exoſtoſis.

20. *Lordoſes* demùm ſunt cæteræ protuberantiæ, quæ à partium ſolidarum è ſuâ ſede dimotione dependent, ſivè mutatâ tantùm figurâ, ſive mutato ſitu.

Cùm autem de tumoribus tantùm agere ferat animus, præmittendæ ſunt propoſitiones, quibus intellectis, horum theoria in conſpectum ſe prodat.

21. Omnes corporis partes organicæ molis, voluminis, ſitûs, & figuræ ſuæ mutationi reſiſtunt.

22. *Partem*

22. *Partem* in anatomia vocamus organum illud, quod ita toti cohæret, ut tamen ratione figuræ & usûs à contiguis diversum videatur; sic digitus est pars manûs, unguis pars digiti. *Particula* verò dicitur portio organi à cæteris situ tantùm aut loco distincta, ut particula unguis, tendinis.

1°. Quidem omnis materia gaudet vi inertiæ; & tamdiù perseverat in suo statu, quandiù à viribus applicatis non cogitur statum suum mutare ex lege universi, quam Newtonus tradidit; ergo & materia corporis humani seu pars quælibet.

2°. Ut moles vel volumen partis mutetur, debent partes solidæ, fluidæque ex loco in locum transferri; verùm & illæ partes priori loco adhærent per fibras continuas, quæ sine violentia non possunt elongari, rumpi, inflecti; vel loca vicina, in quæ transferuntur, plena sunt aliis partibus, quæ resistunt suæ expulsioni, dimotioni, ut docet anatome, ergò moles & volumen partis mutari non potest, quin vires his resistentiis majores adhibeantur, quin proinde proportionalis superetur resistentia.

3°. Fluida omnia corporis humani viscosa sunt; & eò magis resistunt motui, quò majores in tubis vehentibus affrictus patiuntur; sed affrictus in minimis potissimùm vasis sunt maximi, ut patet ex bulla aëris, aut aquæ intra tubum capillarem adactâ, quæ vi flatus vix potest ejici: cùm autem ad tumores propriè dictos fluida è loco in locum per minima vasa transferri debeant, simùlque intra vasa plena non possint urgeri quin superent vasorum eorum renixum, & contractilitatem nativam, evidens est non exiguam hinc & inde superandam esse resistentiam: verum si partes

ſolidæ organicæ oſſeæ ſint inflectendæ, vel rumpendæ ad hoc ut novam figuram, vel novum adipiſcantur ſitum, reſiſtentia ſuperanda adhuc major eſt. Ergò patet partes organicas corporis noſtri reſiſtere omni figuræ, ſitûs & molis mutationi.

23. SCHOLIUM. Duæ ſunt partibus noſtris vires reſiſtentes, ſcilicet vis quâ fibræ noſtræ ſuæ elongationi reſiſtunt, & in ſui contractionem nituntur, quæ vis *elaſticitas* vel contractilitas dicitur; altera eſt vis quâ diſtractæ ſuæ ruptioni reſiſtunt, & *tenacitas* vocatur. Vires illas diverſi generis eſſe docet obſervatio, qua conſtat carnes animalium femellarum potiſſimùm annoſarum eſſe parum elaſticas, ſeu facilè elongari, & tamen eſſe tenaciſſimas, ita ut carnes ovillæ à vervecinis eâ ratione diſtingui poſſint, ita & coria licet flaccida & mollia vix elaſtica multùm tenacitatis habent; econtrà verò ligna viridia, quæ facilè frangi poſſunt, non ita facilè poſſunt elongari, vitrum admodum elaſticum eſt, tamen fragile; ergò diverſa eſt elaſticitas à tenacitate.

24. Utraque vis ſi cætera ſint paria eſt in partibus ejuſdem diametri ut quadrata diametrorum, vel ut numerus fibrarum, adeòque reſiſtentia ûtraque creſcit in partibus prout ſunt craſſiores.

25. SCHOLIUM I. Tenacitas abſolutâ partium corporis humani diverſa eſt pro temperamento, ætate, ſexu; major in adultis & annoſis, ut ex uſu culinario notum eſt, minor in junioribus ſaginatis, delicatè nutritis, non multum exercitatis. Cutis, ligamenta, tendines, membranæ majori tenacitate gaudent quam cæteræ partes molles: molliſſimæ & tenerrimæ partes

ſunt cerebrum, cerebellum, medulla ſpinalis, lien: mollis, ſed tenax eſt pulmo, veſica: firma & tenax arteria, inteſtinum, uterus, renes; durum, ſed fragile pancreas, hepar.

26. SCHOLIUM II. Loramentum cutis humanæ viginti quatuor poſt mortem horis reſectum longitudinale unius lineæ quadratæ ſectionem habens ſuſtinet citra ruptionem plures quam ducentas libras, ut expertus ſum.

Tenacitas ventriculi humani non excedit libras 30. ex meis & Haleſianis experimentis, aſt tenacitas arteriarum eſt quam maxima.

In pede vituli, cujus circumferentia erat 4. pollicum, ſi ponamus craſſitiem perioſtei uni ſemi-lineæ æqualem, ſectio tranſverſa totius perioſtei erat 12. linearum; illa autem juxta experimentum 22. D. Halles in hæmaſtatica, ſuſtinuit ante rupturam 431. libras, & ſymphiſis ſola perioſteo nudata ſuſtinuit tantùm 119. libras. Licet ſymphiſis haberet ſectionem æqualem 182. lineis. Ergò tenacitas ſymphiſis eſt 3. 6. vicibus minor tenacitate cutis.

27. Reſiſtentiæ fibrarum viribus eas diſtrahentibus ſunt in ratione ſimplâ denſitatis earum.

28. Partes eò denſiores ſunt, quò intra datum ſpatium plures fibras ejuſdem generis obtinent; ſic caro muſculi minùs eſt denſa ejus tendine, quantò pauciores in eâdem tranſverſâ ſectione fibras longitudinales obtinet quàm ipſius tendo. Docet autem experientia quod multò minori vi rumpatur faſciculus carnis muſcularis, quàm faſciculus tendineus ejuſdem diametri: prout plures in tendine ſecandæ ſunt fibræ quàm in pari faſciculo carneo.

29. Eamdem verò esse ventris totius musculi tenacitatem quàm sui tendinis docet experientia, quâ constat non faciliùs disrumpi musculos in ventre quàm in tendine, quippe cùm idem sit hinc & inde fibrarum tenacium numerus.

30. Flexilitas & ductilitas fibrarum æstimatur ex quantitate elongationis quam patiuntur directè, & ex intensitate potentiæ ipsas distrahentis inversè. Adeòque carnes, tendines eò minorem habent contractilitatem, quò ab iisdem viribus magis intra datum tempus se elongari patiuntur.

31. Contractilitas partium nostrarum est in ratione inversâ earum longitudinis.

32. Etenim docet experientia ab iisdem ponderibus appensis capillos, chordas fidium, loramenta cutis eò magis elongari, quò majorem obtinent nativam longitudinem, adeòque ad majorem sagittam earum arcus inflecti à ponderibus, vel viribus inflectentibus; verùm quo magis se ab iisdem viribus diduci patiuntur chordæ, eò minus contractiles sunt. Ergò contractilitas partium est in ratione inversa nativæ longitudinis.

33. Sic si capillum humanum pedis longitudine, pondere unius unciæ elongemus ad lineas duas, eodem pondere duplo brevior capillus unâ tantùm linea elongabitur.

34. Contractilitas partium corporis humani est ut earum tensio.

35. Illa propositio verissima est, licet in Scholis continuò contradictionem patiatur: si enim loramentum cutis humanæ diversis & successivè majoribus ponderibus distrahatur, docet observatio quod cum nativâ majorem adepta est tensionem, tunc quo magis elongatur & tenditur, eò major

vis requiratur ut ulteriùs elongetur, seu quod eodem recidit, eò magis nitatur ad sui contractionem. Sed nisus in contractionem est contractilitas seu elasticitas. Ergò contractilitas partium corporis humani est ut earum tensio.

36. Vulgò objiciunt scholastici fibras sic distensas suum tonum amittere, & tamen eas adhuc tensas supponunt, quod est contradictorium: statim enim atque fibra suum tonum amittit, ea statim laxatur, vel rumpitur; utrobique verò jam nulla est vel saltem non eadem tensio, adeòque non minus verum est quod contractilitas fibrarum tandiu crescat, quandiù crescit earum tensio.

37. *Experimentum.* In recenti cadavere mensuravi loramentum cutis tres pollices longum logitudinale, axi brachii parallelum, illos tres pollices totidem lineis nigris distinxi, dein loramentum dissecui & à cute separavi; hoc loramentum separatum decurtatum est spontè, & habuit tantùm duos pollices, sed cùm proprio pondere traheretur, pendulum scilicet, longitudo fuit 28. 3. linearum. Hinc sequitur vim contractilem in cadavere eam esse, ut unâ tertiâ longitudinis nativæ parte cutis loramentum decurtare posset.

38. *Experimentum.* In alio cadavere similibus cum cautelis, sumpsi tria loramenta æqualis latitudinis & ejusdem in corpore directionis quæ erant ante excisionem inter se 93. lin. 70. lin. 46. lin. & post excisionem inventa sunt 71. 2., 53. 6., 35. 6.

Hinc sequitur, ut patebit attendenti, decurtationes loramentorum ejusdem latitudinis esse nativis longitudinibus proportionales.

39. Hinc sequitur etiam contractilitates cutis in

diversis cadaveribus esse diversas. Nam in primo cadavere contractio ad longitudinem erat, ut 1. ad 3. in hoc verò casu, ut 3. ad 10. seu ut 1. 3. ad 10. 0. sed fatendum est in tam delicatis mensuris errorem semi-lineæ facilè obrepere posse.

40. *Experimentum.* Loramentum 36. lineas longum, sed ab excisione ad duos pollices decurtatum appensis ponderibus in pristinam 36. lin. longitudinem deduxi, dein verò pondera æqualia, æqualibus temporum intervallis illi appendi, & productiones creverunt juxta tabulam sequentem: loramentum erat semi-pollicem latum ex cute humanâ desumptum.

41. Pondera appensa.	Productiones in lineis decimalib.	Pondera appensa.	Productiones in lineis decimalib.
1.	4.	11.	20.
2.	7.	12.	21.
3.	9.	13.	23.
4.	10.	14.	24.
5.	12.	15.	24.
6.	13.	16.	25.
7.	15.	17.	26.
8.	18.	18.	27.
9.	19.	19.	27.
10.	19.	20.	28.

42. Hoc loramentum appenso pondere 134. drachmarum extensum est supra tres pollices unâ tantùm duodecimâ suæ nativæ longitudinis parte.

43. Primis ponderibus elongationes erant multò majores, quàm cùm majorem tensionem adeptum erat loramentum, cùm à primo pondere, quod erat 633. 3. granorum, extensum fuerit

quatuor decimalibus partibus unius lineæ, à decuplo verò pondere non 40. decimalibus, sed tantum circiter 19. vel 20. harumce partium excreverit, adeoque duplò minus elongatum fuerit, & à pondere vigecuplo non 80. sed tantùm 28. partibus, adeòque triplo fere minus excreverit.

44. Elongationes loramentorum cutis humanæ crescunt quidem à viribus ea distrahentibus, sed in minori ratione, quàm ponderum, seu virium distrahentium, ità ut extensio duplo major exigat vim decies majorem, & elongatio septies major exigat vim vigesies majorem.

45. *Experimentum.* Capillos humanos & crines equinos appensis ponderibus affixi tabulæ verticali, & elapso aliquo tempore vidi eos una 25. sui parte sensim elongatos fuisse, & sic quievisse quamdiu thermometrum & barometrum quiescebant, sed accedente humiditate & calore elongabantur, accedente siccitate aëris & frigore decurtabantur iterùm.

46. Ex hoc experimento aliquoties repetito sequitur fibras semel datâ vi distensas, spontè successu temporis laxari; fibræ enim, quæ appenso eodem pondere longiores deinde evadunt, tantùmdem laxiores fiunt.

47. Sequitur etiam ab aëre calido & humido laxari fibras simplices animalium, non intortas, & à frigido ac sicco decurtari.

48. Unde patet ratio, cur successu temporis phlegmonum dolor spontè minuatur, etiam non mutatâ tempestate, laxatis scilicet fibris.

49. Sequitur etiam cur dolores partium tensarum à frigore & siccitate intendantur, fomentis verò calidis & humidis leniantur.

50. Circa actionem medicaminum in fibris laxandis vel distrahendis summam attentionem merentur egregia Illustriss. Brian Robinson experimenta in tractatu de Animali Œconomiâ, quæ cùm non repetierim, istic recensere supersedeo.

51. *Experimentum.* Sumpsi arteriam carotidem canis recens jugulati, & ante excisionem mensuravi in ipsius longitudine 27. 7. lineas; ea resecta habuit 12. lineas: dein illius extrema machinæ applicata longitudinaliter traxi, usquequò in medio transversim rumperetur arteria. Sed paulò antequam rumperetur illa habuit longitudinem duplam seu 55. linearum. Idem bis repetii in arteriis & in venis.

52. COROLLARIUM. Antequam arteria sensim distrahendo intra aliquot temporis minuta, rumpi queat, illi vis tanta applicanda est quanta ad ejus longitudinem duplicandam requiritur, quæ certè vis est maxima, sed non facilè determinanda. Conferantur experimenta (26.)

53. Sequitur etiam arteriæ diductionem citra rupturam eam fieri posse intra breve tempus quæ sectionem nativæ quadruplam acquirat, quandoquidem fibras circulares, ut expertus sum, distrahendo possumus duplo longiores reddere antequam rumpantur.

54. Cutis & arteria carotis simili experimento expositæ sunt. Habebant autem ante extensionem in cadavere scilicet tres pollices atramento distinctos. Extensæ habuerunt 6. pollices & statim ruptæ sunt; singula fragmenta ita decurtata sunt illicò, ut simul sumpta tres tantum pollices haberent, quod ante experimentum non credidissem.

55. Non indè sequitur fibrarum & vasorum elasticitatem permanere post distractiones omnium maximas, nisi temporis ad distrahendum impensi ratio habeatur; certum quippè est quod si tamdiù perseveret tractio ut succus nutritius appellens possit vacuola fibrarum à distractione relicta replere, tunc fibra laxatur, & in contractionem minùs nititur, ut patet ex antiquorum anevrismatum incisione.

56. *Experimentum.* Æqualia vulnera eodem instrumento infixi cadaveri recenti, & animali viventi, verùm alia transversim, alia verò longitudinaliter, seu secundum artuum directionem, & observavi illicò labia vulneris à se invicem recedere, statim velociùs, dein tardius usque ad æquilibrium; hiatus autem vulneris longitudinalis fuit ad hiatum transversalis ut 5. ad 12.

57. COROLLARIUM. Hiant vulnera pro ratione tensionis fibrarum resectarum, adeòque tensio fibrarum cutis longitudinalium est ad rationem transversarum ut 12. ad 5. plus quàm duplo major. In arteriis semel observavi tensiones esse æquales in fibris transversis ac in longitudinalibus.

58. *Experimentum.* In cane denudavi hinc & inde musculum cruris quo tibia extenditur, & unum vivo animali forcipibus secui, decurtatus est unâ tertia sui parte; longitudinem vero, adactis intra tendines ad æqualem distantiam aciculis, determinaveram, tentavi idem in altero musculo post mortem animalis, seu horâ integrâ post cessationem motûs cordis & eadem fuit omnino retractio.

59. Errant itaque illi qui defectum elasticitatis incusant statim atque animal expiravit, quod non

consultâ experientiâ, & ut opinionem suam jure tueantur, temerè pronunciant.

60. Experimentum Alexandri Stward, quod multis ante eum annis institueram in Amphiteatro D. Davisard: in cane vivo dissecui arteriam, venam, nervumque comitem in collo, & aliàs in crure, atque eorum fasciculum filo hînc & indè constrinxi; distantia inter ligaturas fuit 27. 7. lineas; horum fasciculum transversim secui, habuit verò

arteria resecta	.	12. lin.
vena	. . . .	13. 3.
nervus	. . .	24. 5.

61. In cadavere hominis ascitici pedibus œdematosis & à novem diebus mortui, idem experimentum in crure & in brachio institui, in ambobus mensuravi 6. pollices.

Habuit verò arteria resecta	.	4. p.	1. lin.
vena	. . . .	4.	1.
nervus	. . .	5.	3. 5.

62. Sequitur ex primo experimento in vivis arteriæ tensionem esse ad tensionem nervi ut . . . . . . 15. 7. ad 3. 2.
Tensionem arteriæ, ad tensionem venæ ut . . . . . . 15. 7. ad 14. 4.
Venæ tensionem ad tensionem nervi ut . . . . . . 14. 4. ad 3. 2.
Sequitur ex altero experimento quod arteriæ tensio ad tensionem nervi sit in cadavere ut . . . . . 23. ad 8. 5.
Venæ tensio ad tensionem nervi ut 23. ad 8. 5.
Arteriæ tensio ad tensionem venæ ut 23. ad 23.

64. COROLLARIUM. In hoc cadavere ner-

vus non minorem habuit post novem dies elasticitatem ac in cane vivo.

65. COROLLARIUM. Arteriæ & venæ in cadaveribus antiquis multò magis relaxantur propter tunicam earum muscularem : musculi vix in antiquis cadaveribus habent duodecimam elasticitatis nativæ partem.

66. SCHOLIUM I. Si vulnus infligatur plantæ pedum rusticorum, quæ scilicet valdè est dura & callosa, nullus observatur hiatus ; vix ullus, si vulnus infligatur cruribus dudùm œdematosis, in quo etiam casu cutis introrsum flectitur & subsidet, sero scilicet, quod eam sustinebat, ex adiposis cellulis elapso.

67. SCHOLIUM II. Vulnus carnibus inflictum relinquit hiatum cuneiformem in cute latiorem, intùs continuò strictiorem, & labia vulneris in curvam inflectuntur.

68. Si carotis vel loramentum cutis ejusdem ubique latitudinis harpaginibus hinc & inde firmiter compressum elongetur, margines citò parallelismum suum amittunt, & in medio longitudinis multò minùs distant quàm in extremis ; seu margines in arcum introrsum curvantur. Aortæ frustum sic distractum, duplò angustius evasit in medio quàm in suis extremis paulò antequam rumperetur ; hujus phœnomeni rationem mechanicam detegere non est arduum.

69. COROLLARIUM. Cùm vasa, nervi, canales quilibet distrahantur, eorum sectiones in medio longitudinis tantò minores evadunt, quò magis distrahuntur, & in maximâ distractione quadruplo angustiores possunt evadere.

70. Si fibras longitudinales pro *stamine* habeamus, & transversas pro *tramâ* seu subtegmine,

nominibus à textrinâ mutuatis, ſtamen in homine magis eſt tenſum, quàm ſubtegmen.

71. Si tela in omnem ſenſum æqualiter diſtrahatur, intercapedines pari paſſu creſcent ut areæ telæ. Si verò ſtramen fortiùs tenſum ſit quàm ſubtegmen, vel reciprocè, intercapedines non erunt quadratæ, ſed oblongæ.

72. In vaſis dilatatis pori ſeu intercapedines nativam figuram ſervare debent, quin fibræ longitudinales æque tenſæ ſint ac tranſverſales, ſed non idem in tumoribus cutis debet accidere.

73. *Experimentum.* Adoleſcentis recens mortui veſicam urinariam aſſumpſi, & extremo infimo tubi vitrei in pollices & ſemi-pollices diviſi ita aptavi, ut aquam ab illo influentem reciperet; ſtatim intumuit veſica ita ut altitudo aquæ in tubo foret æqualis altitudini veſicæ in apice, & ea mihi videtur maxima, quam in vivo homine ſano patitur, veſicæ amplitudo. Deinde verò tantum aquæ affudi, ut pollice & ſemiſſe aqua ſupra hoc punctum emineret, & filum liberè veſicæ circumductum, quod erat 145. lin. longum, ita ut ambo ejus extrema ſe tangerent, non ampliùs potuit veſicam undique amplecti, ejuſque extrema 5. lineis à ſe receſſerunt, dein tantumdem aquæ addidi ut duplò magis ſeu tres pollices emineret, & fila extrema receſſerunt ab invicem 12. $\frac{1}{2}$ lineis & ſic ſucceſſivè juxta hanc tabulam.

Altitudines aquæ in tubo.	Circumfer. vesicæ augmentum.	Altitud. aquæ in tubo.	Circumfer. vesicæ aug.
1. p. $\frac{1}{2}$	5. lin.	18. p.	29. 5.
3.	12. 5.	19. $\frac{1}{2}$	30. $\frac{1}{2}$
4. $\frac{1}{2}$	16.	21.	31. $\frac{1}{2}$
6.	19.	22. $\frac{1}{2}$	33.
7. $\frac{1}{2}$	21.	24.	34.
9.	23.	25. 5.	35.
10. $\frac{1}{2}$	24.	27.	36.
12. 1.	26.	28. 5.	37.
13. $\frac{1}{2}$	26. 5.	30.	38.
15.	27. $\frac{1}{2}$	31. 5.	39.
16. $\frac{1}{2}$	28. $\frac{1}{2}$	34.	40.

& vesica tunc crepuit.

74. COROLLARIUM. Vesicæ minor circumferentia, seu transversa habuit, cum plena erat & nondum distensa 154. lineas; crevit autem circumferentia in primo experimento 5. lineis, in secundo 12. 5. tertio 16. & sic porrò. Quoniam verò volumina sunt ut circumferentiarum cubi, illa incrementa fuerunt

Volumina.	Vires.	Differentiæ.	
1. 491.	1.		
3. 652.	2.	2. 124.	26.
4. 915.	3.	3. 868.	12.
5. 359.	5.	4. 488.	12.
5. 979.	10.	5. 048.	11.
6. 539.	15.	5. 586.	
7. 077.	20.		

75. Ex hac tabulâ ſequitur increſcere quidem volumina creſcentibus viribus diſtendentibus, ita tamen ut priora incrementa multò majora ſint quàm ſubſequentia, ita ut cùm vis, ut unum, produxit incrementum ut 21. vis dupla producat incrementum non ut 42. ſed ut 38. vis tripla producat incrementum non ut 63. ſed ut 44. vis quadrupla non ut 84. ſed ut 50. & vis quintupla non ut 105. ſed ut 55. ſeu dimidio minorem.

76. Veriſimillimum eſt incrementa longitudinum in fibris eamdem ſequi rationem ac ſequuntur ordinatæ curvæ logarithmicæ, cujus abſciſſæ repreſentantur à viribus diſtendentibus, verùm multò majori diligentiâ & numero forent inſtituenda experimenta ut theoriæ quadraret experientia.

77. Tumores vix unquam fiunt in vaſis majuſculis arterioſis à cauſâ internâ, quia demonſtrante Haleſio in hæmaſtaticâ vis tenacitatis eorum vigeſies major eſt quàm vis maxima ſanguinis per illas fluentis. *Hæmaſtat. experim.* 22.

78. Verùm non ita ſe res habet in capillaribus vaſis, quippè tenuitas & laxitas parietum decreſcit in vaſis juxta eamdem rationem, quâ ſumma peripheriarum ramorum ejuſdem trunci major eſt peripheriâ trunci; cùm autem propter numerum capillarium ex eodem trunco oriundorum portentoſum, ſumma circumferentiarum multoties excedit peripheriam trunci, ſequitur ab eadem vi preſſivâ ſanguinis vaſa capillaria multo magis dilatatum iri, quàm arteriæ majuſculæ (vide pulſûs & circulat. Theoriam Monſpel. 1752. editam) art. 44. 47.

79. Quare verò tam debilia vaſa in ſtatu ſano æquilibrent preſſionem ſui ſanguinis, & non intu-

mescant, ratio est quod quantò debiliora sunt suis truncis, tantò minor est pressio lateralis, quam à præterfluente suo sanguine experiuntur (pulsûs theoria §. 60. 72.) Verùm si minima vasa obstructa fuerint, tunc quoniam sanguis arteriosus in istas agit totâ illâ vi, quâ in truncos obstructos ageret, & illæ tamen multoties laxiores & flexiores sunt truncis, necessum est ea portentosè dilatari, ut docet observatio & theoria pulsûs §. 109. & sequentibus.

80. Si frustulum carnis undique æqualiter flexibile & vasis capillaribus conflatum intumescat à sanguine vasa capillaria dilatante, illud inter crescendum figuram suam non mutabit; verùm si involvatur intra capsulam flexibilem, & illa capsula resistat suæ ampliationi, tunc temporis capsula figuram quantùm fieri potest sphæroideam adipiscetur, quia quâ parte ejus parietes sunt complanati, eâ minùs resistunt suæ expansioni, adeòque magis recedent à centro quàm partes prominentes; nec superveniet æquilibrium, nisi cum omnes partes æqualiter à centro fuerint remotæ, seu corpus subglobosum evaserit. Idem accidit partibus corporis humani, ut musculis, glandulis, membranâ suâ cellulari involutis, quarum proinde intumescentia figuram globosam affectat, ut docet observatio.

81. Si verò tantum dilatentur vasa membranæ cellularis cuti supposita, tunc quia fluidum infarciens in viciniam undequaque potest diffundi, quippè cùm cellulæ lateraliter inter se communicent, in omnem plagam tumor ille diffusus erit, & figuram artûs affecti sequetur, non verò supereminebit ad instar globi, ut docet œdema, emphysema: idem evenire debet vasis reticularibus

cutaneis, aut alterius cujuſvis membranæ, quæ cùm per retiformem nexum invicem in omnem plagam ſupra hanc membranam communicent, inde tumor ſolidus, ſed ſuperficialis & diffuſus obſervari debet, ut accidit in eryſipelate.

82. Sedes ergo infarctûs phlegmonodei diverſa eſt à ſede infarctûs eryſipelatoſi & œdematoſi. Prior eſt in ſpatio ſolido, quod undique ex paucis arteriis ramoſiſſimis ſanguinem accipit, & in paucas venas dein refundit, unde in ſphæram vel ſphæroideum ſolidum debet pars intumeſcere; poſteriores fiunt in eodem plano reticulari vaſorum aut cellularum quæ vix in altum excreſcere poſſunt.

83. Docent Geometræ quod ſi tela expanſa prematur ab eâdem vi in omnibus punctis ſuis, ea tela, vel minimâ vi, inflectatur in curvam, & deinceps creſcente vi, magis ac magis incurvetur, atque ſi tela in ſaccum fuerit conformata, ſeu undique clauſa, & diſtendatur à fluido, illa tela in corpus ſphæricum ellipticumve debet immutari (Bernouilli *de motu muſculari*, Hermanni *Phoronom.* &c.) res autem eòdem recidit ſive tantum aqua intra hunc ſaccum fuerit contenta, ſive ſaccus fuerit ſpongiis refertus, quæ ſpongiæ ab aquâ diſtendantur, nam pari paſſu creſcet ab intumeſcentiâ ſpongiarum preſſio lateralis æqualiter in omnem loci differentiam, ex quâ æqualitate preſſionis exſurgit tumoris ſphæricitas, ſi æqualis fuerit in omnem plagam reſiſtentia.

84. Hinc patet cur obſtructo fruſtulo cujuſdam viſceris, ut pulmonis, hepatis, utcumque polyhædrico, illud fruſtulum in tumorem ſphæroideum mutetur, quia ſcilicet conflatum eſt ex vaſculis capillaribus ſanguinem ab uno trunco recipientibus,

recipientibus, in unum refundentibus, & singuli lobi capsula cellulari vestiuntur, ut docet anatomia, ita un sanguis facilè in ramos vicinos intra ejus capsulæ cancellos possit se diffundere, sed non ita facilè extra capsulam, unde idem accidit ac sacculo polyhædrico spongiis madentibus pleno, qui figuram sphæricam adipisceretur nisi foret undique involutus aliis sacculis pari passu & robore excrescentibus.

85. Inde concludere, ni fallor, possumus tumores sphæroïdeos eos esse, quorum substantia est veluti sacculo involuta, vel capsulata, ut sunt omnes glandulæ & viscera ex glandulis conflata, econtrà verò tumores diffusi erysipelatosi, œdematosi, fiunt intra vasa vel cellulas telæ instar expansas adeòque non coercitas.

86. Venæ ad eamdem à corde distantiam positæ non solùm sunt arteriis comitibus ferè duplo capaciores, verùm, ut docet observatio, fibras habent circulares multo ductiliores, quàm arteriæ, ità ut tùm ratione tenuitatis parietum, venæ ejusdem nativæ diametri ac arteriæ, possint ab eadem vi fluidi immissi crescere unâ tertiâ parte, magis quàm arteriæ (Theoria pulsûs §. 17. ad 20.) Hinc sequitur tumores in visceribus venosis magis excrescere posse quàm in arteriosis, & tunc tumores maximè dilatari, cùm infarctus ex arteriis transit in venas, quod videtur fieri in odontalgiâ catarrhali; cùm enim materies cocta & fluxilis evasit, tunc subitò intumescunt genæ, simulque dolor remittitur, quia venæ multò laxioris & minùs sensibilis textûs sunt quam arteriæ.

87. Partes intumescentiæ suæ resistunt vi contractilitatis suæ (patet ex propos. 1. n. 23.)

verùm quò major eſt craſſities parietum vaſorum & canalium cæteris paribus, eò major eſt contractilitas (§. 24.) ergò quò craſſiores ſunt membranæ diſtendendæ cæteris paribus, eò minor futura eſt intumeſcentia. Sic certum eſt intra fiſtulas oſſeas fieri quandoque maximas congeſtiones, quæ tamen parietum oſſeorum reſiſtentiam vincere non poſſunt, unde nullus tumor: econtrà in vaſis lymphaticis vel leviſſima preſſio lateralis vas in magnam molem extendit.

88. Quò denſiores ſunt & compactiores membranæ vaſa vel viſcera coercentes, eò major eſt ipſarum contractilitas ſuperanda ad hoc ut intumeſcant, ſic arteriæ ejuſdem craſſitiei ac venæ, cùm duplo aut triplo majorem habeant firmitatem quàm illæ, tantò minùs ab eadem preſſione internâ diducentur.

89. Reſiſtentiæ itaque, quas partes opponunt ſuæ intumeſcentiæ, ſunt in ratione compoſitâ craſſitiei & denſitatis membranarum, earum vaſa & molem conſtituentium, involventium; cùm itaque lien omnium viſcerum minimè coerceatur, & textûs ſit aliunde molliſſimi, lien in molem immenſam, quantùm fert abdominis cavitas, poteſt excreſcere. Pulmones quidem intra datos limites à cavo pectoris coercentur, verùm eorum lobi ſeorſim ſunt in excreſcendo liberi, textuque ductiliſſimo prædlti; nam exigua vi diſtracti pulmones in omnem plagam poſſunt evadere duplo ſe ipſis longiores. Ergò infarctus in lobis pulmonis facilè poſſunt admodum intumeſcere.

90. Cæteris paribus intumeſcentia partis intra ſuæ tenacitatis limites eſt eò major, quò major vis diſtendens ipſi applicatur; ſed tamen intumeſ-

centia crescit in minori ratione quam vires distendentes (75.)

91. Si initio intumescat viscus in duplum sui voluminis per vim, ut 2. illud non potest intumescere triplo magis, nisi per vim quinquies majorem, seu ut 10. patet ex tabula (74.) ergò semel intumefactum viscus non potest sine atrocissimis doloribus ulteriùs intumescere, quippè cùm necessariò applicanda sit vis multò major, quam quæ huic intumescentiæ respondet; atque cum hæc vis reactionem parem experiatur, adeòque distensionem maximam, ex quâ dolor proportionalis exsurgit, semel enatus tumor non potest crescere intra vasa ejusdem generis, quin atrocissimus dolor exsurgat.

92. Induratio & renixus partis crescit in ratione quâ crescit partis intumescentia, habitâ partium distendentium ratione. Etenim intumescentia minùs crescit quàm vires distendentes. Verum distensio crescit, ut vis distendens directè, & ut elongatio inversè; ergò cùm vis distendens increscit & elongatio fibrarum non pari passu crescit, tantò major evadit partis renixus & durities.

93. SCHOLIUM. Si fibra pari passu elongetur, quò majoribus viribus distrahitur, ejus tensio magis crescit, quàm si non elongetur, ut quisque facilè concipit.

94. Quò magis accedit fibra ad terminum extremum suæ tensionis, eò magis accedit ad terminum suæ tenacitatis, qui in eodem extremo puncto concurrit; ergò quò major evadit durities & renixus tumoris citò crescentis, seu ejusdem tensio, eò magis imminet periculum ruptionis, unde effusio sanguinis; hinc inflammatio systrophica, vel etiam sphacelus.

95. Ad ſphacelum in hoc caſu vitandum, vitanda eſt vaſorum diſruptio, quod ipſa præſtare poſſunt emollientia, quorum uſu quidem tumor excreſcet, ſed ſine tanto ruptionis periculo, quàm cum fibræ rigiditatem & tenſionem ſuam ſervant, nec remittitur vis diſtendens.

Ad ſphacelum in hoc caſu vitandum, altera methodus eſt, ut vis diſtendens minuatur, quod præſtant phlebotomiæ repetitæ, & victus tenuis.

96. Ergò ſi phlegmonodei aut eryſipelatoſi tumores gangrænam minitentur, duplò utilius eſt ſimul emollire fibras potu & fotu diluentibus, atque vires cruoris diſtendentis detrahere victu tenui, & evacuatoriis, quàm alterutrum tantum auxilium adhibere.

97. Repellentia dicuntur ea medicamina, quæ fibras condenſando, & fluida coagulando impediunt ne tumores inflammatorii excreſcant; verùm cùm augmentum tumoris inflammatorii, dùm perſtant vires ſanguinis diſtenſivæ, non ità periculoſum ſit quàm ejus ruptio, atque cum ea medicamina difficiliorem reddant ejus extenſionem, repellentia in hoc caſu noxia ſunt.

98. Ex corollario 46. ſequitur, tenſionem fibrarum corporis ſpontè remitti ſolo lapſu temporis, adeòque phlegmones tenſio & dolor, ſi non creſcat in dies, tolerabilior evadit & minuitur. Operæ itaque pretium eſt exſpectare, ſi fieri poſſit, & impedire tenſionis augmentum, tempore ſcilicet res ægri in melius mutantur, à fortiori verò ſi apta adhibeantur interim auxilia.

99. Ex corollario 47. aër calidus & humidus fibras relaxat; ſed in phlegmone ſæpiſſimè rela-

xatio utilis est; ergo aërem calidum & humidum haurire, seu quod eodem recidit, fotibus emollientibus, tepidisque tumorem mitigare proficuum est.

100. Docet experientia partes corporis humani citra noxam, aut earum destructionem portentosè intumescere posse, modò tardigrada fiat expansio, teste graviditate, ascite, nattâ, &c. Ast quâ proportione tumescit pars infarcta, eadem ratione dilatantur & intercapedines tunicarum (71.) & modò pari passu non crescat tensio, crescunt ut totum; expansis autem vasis fluida priùs ipsis impacta & inhærentia per vias liberiores fluere possunt, adeòque & infarctus reserari, & hæc prima ad resolutionem via. Dilatatis excretoriorum cutaneorum osculis, & vasorum intercapedinibus, materiæ resolutæ possunt ex illis effluere, perspirare; unde curatur infarctus, & hic est alter resolutionis modus.

101. Non tamen semper metuendum est, ne partes admodùm distensæ, resoluto infarctu, pristinum volumen non recuperent: docet enim experientia maximam inesse partibus ductilitatem & elasticitatem, cùm quædam viscera, ut uterus, volumen millies majus adipisci possint, illibatâ fere sua elasticitate, imò identidem portentosè ampliari, & iterùm constringi.

102. Sunt tamen partes in humano corpore ità parùm elasticæ, quales sunt mammæ, cutis inguinum, genitalium, faciei, palpebrarum, quæ facilè diducuntur, elongantur, nec facilè pristinum tonum recuperant, & illas à primis distinguere possunt anatomici, quippè si acum adigant, ut fit inter consuendam cadaverum exenteratorum cutem, non rarò notavimus partes

ſuperiùs recenſitas multò faciliùs dividi, quàm cutis dorſi, brachiorum, aliarumve partium.

103. Tumores partium corporis humani priùs ſani fiunt à viribus partium utplurimùm fluidarum partes continentes extrorſùm prementibus.

104. Tumores fiunt ex fluidis intra vaſa vel receptacula contentis, illa verò vaſa & receptacula, quandiu elaſticitate gaudent, nituntur in ſui contractionem; cùm autem intumeſcunt, illa tendunt in omnem loci differentiam ab interioribus ad exteriora: cùm itaque ſola fluida in ipſis contenta premant extrorſum & in omnem loci differentiam, ſola fluida ſunt inſtrumenta, quorum actioni ea intumeſcentia poſſit tribui.

105. Verùm fluida non ratione ſui ponderis ſolius hos tumores inducere poſſunt, cum non ea ſit altitudo columnæ fluidi ſuperincumbentis, quæ poſſit vim illis ſufficientem impertiri, niſi elaſticitas partium continentium ſit ablata. Ergò vis illorum fluidorum ab alio fonte repetenda eſt.

106. Sunt quidem in primis viis potiſſimum fluida rareſcibilia & ſummè elaſtica, aër ſcilicet, flatus, quæ calore, putredine, fermentatione ita poſſunt expandi, ut membranas ambientes ſummâ vi diſtendant, ut patet in tympanite, ructu, emphyſematè, pneumatoſi, &c. Ergò tumores flatulenti vi aëris expanſivæ tribuendi ſunt. Verum ſunt & alii qui ſanguinis ſolis viribus, aut lymphæ ſolius actioni ſunt tribuendi, ut phlegmone, œdema: cùm autem illa fluida nullum ſenſibile elaterium habeant, niſi caleſiant, & caleſacta vix una ducenteſima ſui parte excreſcant, tumores paululum notabiles ipſorum fluidorum rareſcentiæ adſcribi non poſſunt: ſupereſt igitur ut vi truſivæ à corde mutuatæ tribuantur: potiſſi-

mùm viribus ſanguinis & lymphæ, quibus vaſa, membranaſque coercentes in notabiles tumores diducere queant.

107. Vis circulatoria ſuccum nutritium in diverſas partes deducit, verùm excreſcentiæ fiunt à ſucco nutritio copioſiùs adhærente, & in ſolidas partes converſo; & licet ſuccus nutritius vi adhæſionis in carnes & oſſa dureſcat, non tamen aliâ vi quàm vi truſivâ cordis ad partes appellit & eas diducit; ergò viribus truſivis cordis etiam tribuenda eſt hæc tumorum ſpecies, non tanquam cauſæ, ſed tanquam principio. Si cum Hippocrate per partes *contentas* intelligamus fluida; per *continentes* verò ſolida ſeu membranas, evidens eſt vires truſivas fluidorum requiri ad hoc ut in homine priùs ſano partes continentes in tumorem eleventur.

108. Exceſſus virium in partibus contentis ſupra contractilitatem & reſiſtentiam continentium eſt cauſa tumorum.

109. *Cauſa* dicitur illud ex quo alterius actualitas intelligitur; *principium* illud ex quo tantùm intelligitur alterius poſſibilitas (pathol. method. n°. 15.) atque cauſa eſt illud, quo poſito ſolo producitur effectus, quo ſolo ſublato tollitur effectus (Mariotte, *Eſſai de Logique*) & ex hoc cauſa cognoſcitur, quod effectus integer illi ſit continuò proportionalis (Wolf. Mechan. §. 24.)

110. His poſitis certum eſt partes corporis humani continentes cum contentis continuò luctari; quippè imminuta partium contentarum reſiſtentiâ, ſtatim contentæ in tumorem attolluntur; ſic detracto aëris pondere per appoſitam cucurbitulam pars ſuppoſita illicò intumeſcit, ſectâ externâ arteriæ cujuſvis tunicâ, adeòque

imminuto illius robore, cæteræ tunicæ in anevrifma elevantur, &c. econtra verò adaucto partium continentium robore, elaterio, preffione, ut fit per frigida, per fpafmum, preffionem, per aftringentia, partes continentes conftringuntur: econtra verò cum perftat æquilibrium inter partes continentes & contentas, neutra mutatur quoad volumen. Verùm potentiæ oppofitæ quæ ideò quiefcunt, quia in fe agunt momentis virium æqualibus, luctari & fe mutuò æquilibrari dicuntur. Ergò partes continentes & contentæ continuò luctantur.

111. Jam verò cùm partes continentes cum continentibus in æquilibrio pofitæ fint quandiù nec crefcunt, nec decrefcunt illæ partes, earumque momenta æqualia funt, impoffibile eft eas intumefcere; verum fi vis quâ partes contentæ extrorsùm urgent, continentes iftarum vires contractivas fuperet, non poteft fieri quin continentes eleventur & extrorfum flectantur; cùm ergò caufa efficiens illud fit ex quo intelligitur alterius actualitas, & cum, hac pofitâ, neceffariò ponatur alterum, ablatâ, tollatur, evidens eft exceffum virium, quibus partes contentæ continentes extrorfum premunt, effe tumorum caufam quæfitam.

112. Intelligitur etiam tantò majorem fore tumorem quantò major erit vis partes continentes diftrahens fupra ipfarum contractilitatem, quantacumque fit iftarum vis abfoluta, aut quantulacumque fit contentarum energia; ergo tumor feu effectus illi exceffui virium erit continuò proportionalis.

113. Evidens eft etiam quod fi eoufque, eâque velocitate partes continentes extendantur, ut

demum ad ultimum suæ tenacitatis terminum deveniant, seu mediæ rumpantur, tunc temporis cessat actio contentorum in continentes partes, seu jam fluida in hac parte non amplius continentur, non agunt adversus membranas quæ ruptæ deficiunt, adeòque nullam vim in ipsas exercent; sed ubi nulla est actio mutua nullaque vis, nullus est virium excessus; nec proindè tumor; unde sequitur quod rupto vase, anevrismate, aut alio tumore, ita ut fluida non amplius retineantur à solidis, tumorem evanescere necessum est.

114. In excrescentiis, skirris, aliisque tumoribus hujusmodi rupta quidem cute, nequaquam evanescit tumor, quia partes, ex quibus tumor componitur, non sunt fluidæ, de quibus hactenus agimus, sed propter earum cum suis vasis minimis adhærentiam, & viscositatem pro partibus solidis sunt habendæ; partes autem illæ non sufficienti vi protruduntur extrorsum, ut vel minimùm extuberare possint, cùm semel in tumorem skirrosum, vel in partem solidam excrevere; adeòque cùm vires, quibus extrorsùm urgentur, sint tam exiguæ, ut propriam inertiam, proprium pondus non possint superare, partes illæ skirrosæ, induratæ perstant in suo statu, quandoquidem ea lex est universi, ut quodcumque corpus perseveret in suo statu, nisi quatenus viribus applicatis cogitur statum suum mutare; præterea si consideremus in skirro tot tumores exiguos, quot sunt vascula illum constituentia, quoniam semel induratâ parte skirrosâ, inspissata fluida propria viscositate renituntur elasticitati vasorum, & nullam sensibilem vim trusivam habent, quâ vasa sua ulteriùs

diſtendant, nullus amplius fit tumor, ſed ea perſtant in ſtatu ſuo. Quorsùm autem corpora perſtent in ſtatu ſuo, ſi nullæ vires de novo accedant, quæ ſtatum mutent, nulla alia inquirenda eſt ratio quàm lex univerſi, ſeu conſtans & immutabilis ſummi Numinis voluntas.

115. Effectus eſt quodcumque phœnomenum quatenus à cauſâ ſuâ producitur; adeòque eſt mutatio: ergò ubi nulla mutatio, nullus effectus, & ubi nullus effectus, nulla cauſa. Ergo quæ non mutantur pro effectibus non ſunt habenda, ſeu nulla cauſa præter legem univerſi aſſignanda eſt quorsùm corpora perſtent in ſuo ſtatu, ſi vires nullæ de novo ipſis applicentur, vide Newton. principia Mathematica (l. 1.)

116. Nulla mutatio nec fieri in corporibus, nec concipi quidem poteſt, niſi per motum. Verùm motûs cauſa dicitur *vix motrix* (Wolf. 137. coſmol.) & ex illâ concipitur poſſibilitas tumoris, adeòque vis motrix eſt cujuſvis tumoris principium ſine quo fieri non poteſt, nec concipi ejus productio.

Non poſſum itaque ſatis mirari doctrinam neotericorum, qui cùm ſe mechanicos profiteantur, & mechanicè omnia in Arte Medicâ explicare contendant, intereà pro tumorum cauſâ non ſanguinis motum, vel niſum, ſed ejus tantum hærentiam, ſtagnationemve reponunt, quod certè apud mechanicæ peritos abſurdum eſt.

117. Hærentia eſt defectus motûs progreſſivi, adeòque quies columnarum ſanguinis, quæ per vaſa debent fluere: verum ex lege univerſi, ſi nulla vis accedat, corpora quieſcentia nunquam ſtatum ſuum, multò minùs partium vicinarum mutabunt; & jam ſi mutent, ideò mutant quia

moventur, cùm nulla concipi possit in corporibus mutatio nisi per motum. Ergò hærentia non est causa cur partes continentes in tumorem eleventur.

118. Ex eo quod fluidum in vase hæreat, nil impedit quominùs ab aliis causis partes vicinæ è loco moveantur, adeòque tumoris ipsarum possibilitas intelligitur : verum cùm causa & principium non minùs differant quàm actus differt à potentiâ, & cùm à potentia ad actum non valeat consequentia, à principio tumoris ad ejus productionem nulla pariter datur, seu principium non sufficit ad tumorem producendum.

119. Vix ullius est uberior in Medicinâ fons errorum quàm illa causæ & principii confusio, quam certè cautiùs vitare debuissent Medici, cùm totius Artis Medicæ studium Theoreticum in causis Morborum dignoscendis versetur; quippè ex causis & principiis tantùm indicationes curatorias eruendas esse contendit Galenus, & in hoc dogmaticos ab empiricis distinguit. Si verò indiscriminatim principium pro causâ accusetur, nihil est quod pro morbi cujusvis causâ non possit haberi, cùm nihil est ex quo non intelligatur morbi cujusvis possibilitas. Democritus pro causâ phrenitidis bilem ad cerebrum delatam accusabat; Polibus gener Hippocratis flatum seu aërem pro quorumvis morborum causa habebat (libro de flatibus) quod falsissimum esse nemo hodiè ignorat; verùm si illud causa sit ex quo alterius possibilitas intelligitur, seu quod quomodocumque ad alterius existentiam concurrit, certum erit bilem esse causam phrenitidis, & flatum omnium morborum; sed quod de bile dico, alter de saburrâ, alter de sanguine, de urinâ, de fluido

nerveo pari jure pronuntiaturus eſt; unde nihil erit conſtans & certum in Arte Medicâ magis quam in Aſtrologiâ & Alchemiâ.

120. Hærentia quidem fluidorum eſt principium tumorum, quatenùs non poteſt hærere ſanguis, vigente vi circulatoriâ, quin eadem vi, quâ hæret, ipſe reſiſtat ſanguini retroſequenti, qui proinde ex axi vaſis in parietes diffunditur, ut docet hydraulica; fluidorum enim actio lateralis in vaſa creſcit pro ratione quâ ipſis reſiſtitur, & quâ ponè fortiùs urgentur. Verùm hærentia illa eſt occaſio tantùm hujus ſanguinis ad latera diffuſionis, & vis movens ſanguinem adverſus hunc obicem eſt ſola incuſanda tanquàm cauſa efficiens; quod ita verum eſt ut pluries obſervaverim, ligatis arteriis carotidibus in cane vivente, & altera vice ligatâ aortâ in abdomine, alterâ etiam ligatâ arteriâ inteſtinali in ſimili animali, licet animalia per diem ſupervixerint, & alia per hebdomadas, nullum tamen inter cor & ligaturam obſervavi tumorem ſaltem oculis conſpicuum, tum quia preſſio lateralis in arterias, ſi cordis vires non creſcant, pro nihilo eſt habenda reſpectu reſiſtentiæ muſculorum arteriarum, vel quod illa animalia præ dolore & metu, (cùm nequidem ejularent, ſed alterum continuò tremeret) vires ſuas vitales minores ſolito haberent. In minoribus vaſis, ſi obſtructa fuerint propter rationes mechanicas (78.) allatas, non ità ſe res habet; preſſio enim lateralis utcumque eadem ac in majoribus, cùm minores multo in tenuibus & laxis parietibus reſiſtentias reperiat, eorum contractilitatem ſuperat, undè tumor ex theoriâ jam expoſitâ.

121. Verùm licet obſtructio prævia ſit frequen-

tissimum tumorum principium, facile est demonstratu plures tumores sine ullâ obstructione quotidiè fieri, quod, quia neotericis paradoxum videtur, est paulò fusiùs ostendendum, & quoniam experimenta faciliùs intelliguntur quàm rationes ex hydraulicis petitæ, ab experimentis ordiar.

In cadavere tubum aliquot pedes altum verticaliter erectum & aquâ continuò plenum aptavi ureteri juxta renes; aqua illicò in vesicam influxit, & licet sphincter illius atonus foret, ut aiunt, & veluti paralyticus, licet musculi in cadaveribus non exiguam sui elaterii partem servent, illa aqua sensim in tumorem elevavit vesicam, nec guttula per urethram effluxit usquequò vesica multum intumuisset; tùm autem cùm aqua ex urethrâ flueret, non proinde cessabat vesicæ tumor, imò cùm tubum aquâ plenum paululùm altiorem in hoc experimento adhiberem, pari passu & aqua per urethram copiosiùs, velociusque effluxit, & simul vesica magis induruit atque intumuit. Ex quo patet non ab hærentiâ fluidi factum fuisse illius tumoris augmentum, cum velocitas aquæ vesicam transfluentis, auctâ altitudine tubi, incresceret, nedum fieret hærentia.

122. Pluries experimentum idem in pulmone tentavi, tubum scilicet eumdem aptavi arteriæ pulmonari, & aquâ calidâ, quam continebat, sensim in venas & in bronchia transfluente, illius vasa ita elutriavi sanguine, ut nivis instar albesceret pulmo; nemo sanè dixerit illius vasa magis quàm in statu sano infarcta; intereà cùm aquam ex altitudine tubi tres pedes alti fluere sinerem, pulmo priùs ita collapsus, ut vix quartam cavi pectoris repleret partem, jam in tantum tumorem

attollebatur, ut totum cavum expleret & multùm ſuperemineret, intereà dùm pleno rivo aqua ex venis pulmonaribus & etiam ex ore effluebat, imò adhibito tubo ſex pedes alto, aqua multò velocius efflueret quàm ſanguis, perſtante vitâ, in hoc circulabatur.

123. Unde evidentiſſimè liquet, quod intumeſcentia partium poteſt conſiſtere cum omnimodâ vaſorum libertate, & cum ſolito majori fluidorum velocitate, quod qui negaverit in mediâ luce cœcutire velit. Non ità evidentia ſunt experimenta in vivo homine inſtituta; intereà tamen omnes Medici norunt quod à validiſſimis exercitiis, ut curſu, non ſolùm pulmones intumeſcant & turgeant, quod ex dyſpnœâ illicò obortâ, quandoque ex hæmoptyſi ſuperveniente licet augurari; verùm etiam tibiæ priùs frigore conſtrictæ turgidiores evadant, ita ut veſperè calcei anguſtiores videantur, annuli digitum manûs premant arctiùs, collarium ſit laxandum, &c.

124. Verùm ipſa docet hydraulica & Anatomia non poſſe propelli majori vi ſanguinem intra arterias ramoſas, quin affrictus ſanguinis cum vaſis creſcat pro ratione vis ſanguinem urgentis, ſeu pro quadrato velocitatis impreſſæ; fluida enim antecedentia eò magis reagunt in ſubſequentem ſanguinem, quò majori vi urgentur: norunt vel phyſices tyrones quod aqua manu leviter preſſa vix reſiſtat manui, ſed ſi vehementer à manu percutiatur, tunc non ſecus ac corpus durum reſiſtat, & hinc patet ratio cur lapides, imò globi ex tormentis obliquè exploſi, ſi ſuperficiem aquæ attigerint, ab illa reflectantur tanquam à corpore ſolido, quod non accidit, ſi leniter in illam projiciantur.

125. His positis patet sanguinem in vasis priùs existentem non posse impeti & urgeri vehementiùs à subsequente, quin illi resistat, adeòque quin subsequens ad latera vasorum diffluat, nec obstat quod sanguis antecedens circuletur, corpora enim in motu constituta resistunt suæ accelerationi, ut probat fusè s'Gravesandius; nec minùs resiliunt lapides plani supra amnis superficiem juxta ejus fluentum obliquè projecti, quàm si transversim projicerentur, modò velociùs projiciantur quam illa aqua diffluit.

126. Nil itaque jam obstat quominùs intelligamus quod ad hoc ut sanguis fortiùs agat in vasorum parietes, sufficit ut velociùs in ipsos propellatur.

127. Ad has incitas redacti neoterici hoc unicùm adeunt perfugium, quod scilicet ille sanguinis impetus vasorum majorum tantùm pulsationem, non verò tumorem constantem producturus sit, & quod ad intumescentiam totius corporis hoc sufficiat, non ad intumescentiam partis.

128. Verùm vanum est responsum, quippè cùm crescente vi cordis trusivâ, non solum crescat sanguinis impetus diastoles arteriarum tempore, sed etiam tempore earum systoles, cùm arteriæ fortiùs diductæ, intermissâ per diastolem cordis sanguinis in ipsas pressione, fortiùs reagunt in sanguinem, eumque fortius urgent, velocitas utroque tempore licet inæqualis semper est major velocitate consuetâ, adeòque cum datâ velocitate sanguinis majori, partes saltem aliquantulum debeant intumescere, certum est utroque tùm systoles tùm diastoles tempore eas in tumorem diductum iri, quod erat primum.

129. Quoad alteram perfugii partem, jam

ſatis notum eſt ex Illuſtriſſ. Halleri obſervatis dari habenas nerveas, quæ pro animæ imperio (voluntario vel naturali nihil ad rem) laxantur, vel ſtringuntur, unde pari paſſu vaſa arterioſa quæ ab ipſis ambiuntur, magis vel minùs patula fiunt: jam verò ſupponamus arteriæ v. g. meſentericæ orificium, cujus diameter eſt trium linearum, laxatis habenis quatuor lineas in diametro acquirere, certum eſt quod ſanguis multò velociùs intra illius ramos influxurus ſit quàm anteà; ut hujus aſſerti ratio pateat, notandum eſt ſanguinem dùm ex trunco in ramos procedit in ſpatia ſemper ampliora procedere, adeòque ſanguis magis eſt compreſſus & coercitus in truncis quàm in ramis, quod patet ex ſaltu ſanguinis ex truncis pertuſis; is enim decies longiùs exilit, quàm ex ramulis eodem vulnuſculo perforatis, ut ulteriùs docent experimenta hydraulica D. Carré, Mariotte, &c. quod quantitas fluidorum, quæ ab eâdem vi truduntur per orificia diverſa ſit major in magnis in majori ratione, quàm quæ ab orificiorum amplitudine repetitur, quippè cùm attritus oriundus à circumferentiâ, cui columnâ fluidi adhæret, eſt major in minoribus vaſis quàm in majoribus reſpectivè ad quantitatem fluidi in ipſis contentam, paululum creſcente orificio, quantitas transfluens creſcit in majori ratione quàm orificiorum, ſeu minùs deperdit ex parte attritûs quàm cùm per anguſtiora vaſa fluebat, ſic obſervante D. Carré (Act. Acad. 1705.) ex orificio, cujus diameter eſt 2. & $\frac{2}{3}$, duplò major effluit liquidi copia quàm ex eo, cujus diameter eſt 2. licet illa orificia non ſint ut 72. & 36. ſed ut 64. & 36.

130. Exindè patet igitur laxatis illius, vel iſtius

istius arteriæ habenis, & constrictis vicinis truncis, crescere impetum sanguinis in arteriam determinatam absque eo quod vis cordis intendatur, adeòque certam partem calere, rubere, intumescere, dùm cæteræ pallent, & frigent: hoc autem in animi pathematis & morbis observatur, in verecundiâ scilicet laxatis habenis arteriam maxillarem ambientibus, & constrictis, ope nervi recurrentis, axillaribus, cruor toto ferè, quem à corde concepit, impetu fertur in faciem, & ruborem, calorem subitaneum genis impertit, sanguine ad has cutaneas arteriolas celeriùs appellente; simile etiam accidit in pathemate quod miserationem comitatur, in quo licet palleat facies, intereâ incalescunt subitò aures & tinniunt; in insultu apoplexiæ non raro totum caput, faciesque præsertim intumescit, rubet, turget ad livedinem usque, cum calore, oculorum prominentiâ, &c. dùm partes inferiores frigent & constringuntur.

131. Imò febres partiales observatæ sunt, ut febris unius brachii, quam recenset Bonetus (in Sepulchreto de febrib.) ab eo mechanismo solùm possunt explicari; quod autem in phlegmone v. g. in panaritio detur major calor, tumor, imò pulsatio fortior in brachio morboso quam in altero, nemo potest negare; cùm autem illa symptomata ab hærentiâ sanguinis nequaquam procedere possint tanquàm à causâ, ut fusiùs ostendi in dissertatione de Inflammatione ad calcem Hæmastaticæ, superest ut ex impetu sanguinis in partem determinatam adaucto illa phœnomena repetantur.

132. Principia tumorum sunt vel pressio contentorum in contenta solito major, vel reactio continentium solito minor.

133. Positâ enim pressione contentorum in contenta solito majori, fieri potest ut ea superent resistentiam continentium, si scilicet vires continentium pari passu non fuerint adauctæ, & reciprocè: ergo ex his intelligitur possibilitas tumorum, adeòque hæc sunt tumoris principia ex definitione (109.)

134. COROLLARIUM. Quoniam in statu morboso ut in cachexiâ, ascite, chlorosi, reactio solidorum est maximè debilis, & vis gravitatis fluidorum eadem perstat, potest fieri ut lympha fluxilior solito è cruore faciliùs separata, ponderans in partes decliviores, earum contractilitatem superet, adeòque eas in tumorem attollet, qui tumor frigidus, mollis, pallidus, indolens & prementis digiti vestigium servans, species est œdematis.

135. COROLLARIUM. Si verò lympha, adeps, mucus in vasis suis colligatur propter adhæsionem mutuam partium accedentium cum indigenis, nec vasa resistere possint vi quâ hæ moleculæ ad se invicem accedunt, aut vi quâ per columnam subsequentem urgentur, intereaque propter angustiam ramulorum ex hisce vasis prodeuntium non ulteriùs trudi possit fluidum illud viscosum, id ibi loci concrescet, congeretur, atque si in succum nutritium & partes solidas mutetur, dabitur excrescentia, secùs erit skirrus seu tumor durus, indolens, pallidus, vel cuti concolor, non elasticus: si autem vasa lymphatica uberiùs quàm par est diducta sint per antecedentem phlogosim, vel per contusionem, aut ruptis sanguiferis, cellulæ adiposæ cruorem exceperint, quoniam nullum est ferè in illis elaterium, sanguis in ipsis cespitabit, quiescet, &

in primo caſu rubedinem, in altero livedinem præ ſe feret pars infarcta, talis eſt ſugillatio, vetus ophtalmia caloris expers, maculæ lividæ ſeu vibices.

136. Si tumor eſt circumſcriptus, calens, rubens, dolens, pulſatilis, ad ſuppurationem vergens, is *phlegmone* dicitur: ſi verò diffuſus ſeu portio majoris ſphæræ rubens, acriter dolens, preſſione albeſcens, uniformis, is *Eryſipelas* eſt: aſt ſi rubens, diffuſus, pruriginoſus, farinaceus, punctatus, ad deſquamationem vergens *Herpes* vocatur. Plura in calce Pathologiæ noſtræ tumorum genera & ſpecies videbis: iſti ultimi tumores calidi vulgò dicuntur ob calorem comitem conſuetò majorem, priores cum emphyſemate, carcinomate frigidi cenſentur.

137. Tumorum calidorum principium eſt impetus cruoris in vaſa ſæpiùs obſtructa, major quàm eſt ipſorum nativa contractilitas. Frigidorum vero principium eſt contractilitas minor quam nativus fluidorum appellentium impetus.

138. Calor eſt particularum ignearum actioni proportionalis, illa verò actio in humanâ machinâ mutuæ fluidorum & ſolidorum actioni reſpondet, & cum reactio actioni proportionalis ſit, calor etiam reactionis illorum intenſitati proportionalis eſt, ſi par ſit fluidi ignei copia. Jam verò quoniam ut calor nativo major ſit, neceſſum eſt ut reactio fluidorum & ſolidorum ſit nativâ intenſior, nec poteſt eſſe intenſior niſi fluidorum impetus augeatur, nec ſolidorum elaſticitas deficiat, patet tumorum calidorum principium eſſe impetum cruoris in vaſa majorem quàm eſt nativa ipſorum contractilitas.

139. Datâ obſtructione in vaſis minimis, mo-

dò sanguinis nativus impetus non minuatur, velocitas respectiva inter columnas subsequentes, & columnam obstructam major est (Theoria pulsûs 114 - 123.) atque si impetus ille major evadat, inde oriturus est non solum tumor, sed etiam affrictus major, cui gradus caloris respondebit.

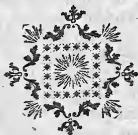
140. Si verò vasorum & membranarum ambientium elasticitas minuatur, nec crescat fluidorum hùc accedentium vis trusiva, imò licet minuatur, sed in minori ratione quàm crescit continentium elasticitas, minor erit reáctio mutua, ac proinde minor calor solito, quod *frigus* appellatur; unde patet tumorum frigidorum principium.

141. Cruoris moleculæ exsiccatæ & in ignem projectæ flammam concipiunt docente experientiâ, non item verò partes lymphæ: prætereà velocitas cruoris ordinaria etiam in minimis vasis est major quam velocitas lymphæ in suis lymphaticis, quippè à corde remotioribus, & quorum summa alveorum est amplior alveo arteriarum sanguinearum ex quibus procedunt; verùm actio particularum ignearum respondet velocitati duplicatæ fluidi illas secum devehentis, si par sit actio in solida, & eorum reactio; adeòque cruor est aptior ad calorem concipiendum quàm ipsa lympha; unde fit ut tumores rubri sæpiùs calidi sint, lymphatici verò seu pallidi potius frigidi.

142. Morbus est symptomatum connexorum, id est, ab eodem principio pendentium & notabilium syndrome, docet pathologia; morbi quorum symptomata sunt fervor, seu calor intensus, dolor, febris acuta, nec non, si externi fuerint, rubor & tensio, habent symptomata ab eodem inflammationis principio dependentia, adeòque connexa, unde vocantur *morbi inflammatorii*,

quorum theoria jam ex dictis elucescit. Idem dictum esto de morbis cachecticis, qui tumores œdematosos, skirrosos, leprosos, asciticos & frigidos sæpiùs indolentes inter symptomata sua numerant, qui ex horum tumorum theoriâ faciliùs intelliguntur.

143. Cystides seu tumores saccati, aliæ pendent à causis mechanicis, ut anevrismata, varices, tympanites, ascites, pneumatocele, &c. aliæ à causis physicis, ut abscessus, spina ventosa, &c. productio enim abscessûs, seu suppurationis, cariei ex principiis tantùm physicis, ut dissolutione, putrefactione, erosione intelligitur. Ast causa anevrismatum, varicum ex fluidorum nisu, impetu, qui vasorum & receptaculorum continentium contractilitatem superet, facilè deducitur, adeòque ex principiis mechanicis eruitur. Horum verò affectuum praxim tum generalem tum specialem ex chirurgicis auctoribus, ut Heistero, Platnero, &c. eruendam relinquo.





CLASSIS SECUNDA.

Morbi febriles, seu Febres.

1. GRÆCIS pyreta (& pyrectica nosemata) *Latinis* febres; *Anglis* fevers, agues; *Hispanis* fiebres, calenturas; *Germanis* Fiebers; *Italis* Caldezze, febbre.

2. Ægri *Græcè* pyrettontes, pyrecticoi; *Latinè* Febrientes, febricitantes; *Anglicè* Feverish; *Hispanis* achacosos de calentura; *Germanis* fieberbafftig; *Italis* febrosi.

3. Etymologia febris & febriculæ à *ferveo*, incalesco, vel à *februo* expurgo; nomina tamen Græca, Hispanica & Italica, ab igne & calore potiùs derivantur.

Febres sunt duæ ferè tertiæ omnium qui sunt morborum partes. Sydenham.

4. Caracter, vires pulsus respectivè ad vires artuum adauctæ, ut plurimum verò pulsus solito frequentior cum virium voluntati subditarum imminutione. Vires autem pulsûs adaugentur in ratione magnitudinis & frequentiæ duplicatæ conjunctim. Vires verò artuum eò minores sunt, quò tardiùs, rariusque, ac quo pauciores, vel minores simul artus moveri possunt. Datur itaque febris quoties 1°. viribus artuum iisdem permanentibus vires vitales cordis, & arteriarum, maximè quoad frequentiam, intenduntur.

2°. Viribus artuum imminutis, vires vitales eædem permanent, modò nec sopor, nec anæs-

thesia, seu insensibilitas artuum adsit, sopor enim & paralysis impediunt ne vires artuum voluntati subditarum exerceantur.

3°. Viribus artuum adauctis, vires pulsûs augentur in majori ratione, ut accidit in phrenitide.

4°. Viribus artuum imminutis, vires vitales intensiores evadunt, aut eædem perstant ac in statu sano, vel demùm in minori ratione decrescunt. *

Historia Generalis.

5. Initio frigus, horror, pallor, pulsus exilis, sitis, carebaria, &c. augmento & statu calor, sitis, virium prostratio, siccitas, anxietas. In declinatione, sudor humidus mitior, urinæ subrubræ, sudor.

6. Symptomata 1°. in *functionibus liberis* intellectûs & motûs. *Lassitudo* corpus occupat & lecto prosternit maximè in continuis & exacerbantibus acutis; nec non in intermittentium accessibus. *Situs* eò magis horizontalis, supinus & immobilis, quò vires artuum magis prostratæ; hinc febrientes abstinent lubentiùs à negotiis, loquela, gestu, *motu* totius, nisi anxietas urgeat, luce vivida, sonis validis, attentione *defatigantur*, stantes vacillant, tædio, & *fastidio* assuetorum laborant, languent vires animi in studendo, ratiocinando: caput sæpè vertiginosâ gravitate, cephalalgiâ, imò in statu acutarum, delirio, agrypniâ tentatur.

8. 2°. In *functionibus naturalibus* appetitûs,

* Signum febris pathognomonicum est pulsûs alteratio, cum dolorifica totius corporis speciali lassitudine, subitâque arbitrarii motûs imbecillitate; Bianchi. *Hist. hep.* p. 847.

pulsûs & respirationis, *fames* evanescit in continuis & exacerbantibus, nec non in intermittentium accessibus, imò carnium, jusculorum, salitorum fastidium: *sitis* verò intenditur, & crescit cum morbo, nisi caput delirio vel sopore tentetur; *Venus* silet, vinum, tabacum, cupediæ fastidiuntur; *pulsus* ab initio ad finem frequentior solito, nisi delirio, vel comate, aut simili affectu caput tentetur, ut in malignis, initio exilis, & quandòque intermittens perstante frigore, atque tunc cardialgiæ, nauseæ imminent, in statu verò plenus & validus, pulsationibus distinctis, si plethora desit, secùs confusis; in fine mollis, minor. *Respiratio* in frigore difficilis, brevis, semper frequens, eodem prorsus tenore quo pulsus increscens quoad numerum & magnitudinem, ita ut ex illâ, ut ex pulsu, febris possit dignosci.

9. 3°. *In excretionibus* saliva deficit, arescunt fauces, fistulæ, ulcera exsiccantur, urina in frigore emissa limpida, ast in declinatione pauca, rubra, fervida, & in intermittentibus lateritia, seu quasi lateribus rubris pulveratis turbida, perspiratio in frigore parca, in calore magna, sudor in fine copiosus, post certas synochos & triteophyas olidus.

10. 4°. In *qualitatibus*, cutis ineunte febre, aut accessu sicca, pallida, scabra, venæ nullæ in frigore febrili, capilli cum rigore rigiduli, seu horripilatio, annuli digitorum laxiores; frigus cum rigore & in accessu tremulâ maxillarum, artuum, saltem cutis concussione, unguium livore, apicis digitorum corrugatione, labia, palpebræ pallent, lingua in putridis pallet alba vel flava; in malignis lingua & dentes ac labia etiam nigro, sicco muco obducuntur, & tunc odor

fetidus, putris proprius exhalat. Oculi in acutorum vigore splendent, in gravissimis & pertinacibus febribus extinguuntur, calore accedente genæ rubent, labiaque, cutis turgidula, mollis evadit, annuli strictiores videntur, venæ turgent, pili flaccescunt, calor sensim crescit & intenditur usque ad gradum 32. imò æstate ultra 36. si thermometrum manu contineatur; non crescit tamen eâdem ratione qua pulsuum numerus intra datum tempus.

11. *Febris* est innati caloris mutatio, vel declinatio ad statum præter naturam, pulsibus vehementioribus, ac crebrioribus redditis. *Galen.* finit. med. p. 146. Hæc definitio febres algidas æque ac ardentes complectitur, unde sine ratione à Neotericis rejecta; congruit apprimè cum Boerhaavianâ quæ horripilationem, deinde calorem cum constanti pulsûs velocitate, concurrentes statuit aphor. 563. velocitas enim pulsûs est vehementiæ simul & frequentiæ comes, ita ut alterutrâ crescente, modò non tantumdem decrescat altera, velocitas intensior sit, nostra verò nihil ab illis detrahit, sed tantum priores restringit.

12. Si cum Sennerto contendas febrem esse caloris naturalis in igneum mutationem, non te movebit difficultas à febribus algidis desumpta, cum in illis si non extùs, saltem intùs calor sit ultra modum adauctus, adeòque definitiones antiquæ sine jure à Neotericis exsibilatæ sunt.

Theoria Febrium.

13. Ab unâ eademque origine promanant vires tùm liberæ, tùm naturales; priores artubus voluntati subditis, posteriores cordi & pectori

potiſſimum proſpiciunt; ambæ reſpondent energiæ facultatum animæ ejuſdem libertati ſcilicet & naturæ, quæ in eumdem finem conſpirant, nec invicem pugnant, quandiù perfectiſſima ſanitas eſt, tum phyſica, tum moralis; ambæ quantitati fluidi nervei, quod facultatum inſtrumentum eſt, ejuſque velocitati duplicatæ proportione reſpondent.

14. In ſanitate facultas non niſi exiguam virium ſuarum partem diverſis organis, tùm liberè, tùm naturaliter erogat, nunc quidem eidem muſculo majorem, nunc minorem, prout uſus & neceſſitas agendi videtur exigere; & quoniam cordis & reſpirationis motus ſunt ſemper neceſſarii noctu ac interdiu, ſatis æquabiliter ipſis vires tribuuntur, unde maximum diſpendium; aſt artubus, quorum actio ad vitam actuálem non eſt ſemper neceſſaria, non niſi interdiu ad labores & exercitia interpolata vires erogantur, atque cum eorum actiones ſunt maximæ, vires ſunt ut eorum moles, demonſtrante Borello, non autem accidit, nec opus eſt, ut omnes ſimul agant muſculi in toto corpore, licet in labore maxima eorum pars agat: quænam vero ſit potentia abſoluta muſculorum omnium, qui ſimul agunt in operariis per duodecim horas quâque die laborantibus, reſiduas verò ſomno, paſtui & quieti impendentibus, docent Illuſtriſſ. Dan. Bernoulli * experimenta; ea ſcilicet æqualis eſt proximè ponderi pedis cubici aquæ ſingulis ſecundis ad unius pedis altitudinem elevatæ

* Bernoulli *Hydrodyn.* pag. 199. D. Euler judicat hominis vim eam eſſe qua horizontaliter procedendo poſſit 60. lib. geſtare velocitate ſex pedum quovis ſecundo. *Act. Acad. Pruſſicæ* 1752. pag. 163.

per horas duodecim continuato labore.

15. Potentia verò absoluta cordis, quod singulis secundis unciam unam & semissem sanguinis ea velocitate emittit ex sinistro ventriculo, ut ascendat intra tubum verticalem ipsi aortæ aptatum ad pedes septem & semissem, æqualis est ponderi quadragesies minori, si per dimidium diem cor tantùm ageret; adeòque cum labor ejus duplo longior sit, ejus absoluta potentia est ad musculorum in operariis liberè agentium potentiam absolutam, seu laborem, ut 1. ad 20. calculum inivit, & benignissimè communicavit ill. Bernoullius.

16. Vis est causa, seu ratio sufficiens actionis actualis, adeòque vis æstimanda est ex pondere ducto in spatium dato tempore percursum, non habitâ ratione durationis laboris; quæ ultima consideratio vim à potentia absoluta distinguit, atque ex hoc sequitur vim cordis esse ad vim musculorum voluntati subditorum in statu sano uti 1. ad 40. vires enim ex effectibus actualibus æstimantur, & effectus sunt ut 1. ad 40. ut mechanices gnari intelligent.

17. Jam verò vis, quam cor sanguinis imprimit, distribuitur in omnes arterias in ratione quantitatis sanguinis eas simul trajicientis, adeòque in ratione earum orificii ad eamdem à corde distantiam: datur itaque ratio constans inter vires cordis, & vim cujusvis arteriæ datæ, ut radialis quæ in carpo exploratur, atque ex vi arteriæ radialis de vi cordis judicamus.

18. Tunc optimè valemus, cum omnes functiones lætè & constanter exsequimur, maximè verò cùm proprium corporis pondus in ipsis locis acclivibus ascendendis non persentimus, ut monet Sanctorius; itaque ex sensu levitatis propriæ, &

ex gradu facilitatis ad ascensum scalarum, virium liberarum integritatem, seu propriè loquendo valetudinem nostram metimur, atque quò majus est onus gestatum, majorque simul gestandi hujus facilitas, eò facultas liberis motibus dicata major est.

19. Hinc patet cuique Medico pronum esse judicare num in dato homine, cujus pulsum sanum & vires liberas assuetas novit, tùm usu, tùm analogiâ, vis pulsûs sit in majori ratione ad vires liberas, quàm in statu sano; quod quidem per approximationem tantùm possumus exsequi, & in his uti geometrica præcisio non obtineri potest, ita non est necessaria ad praxim.

20. Vis pulsûs est ut vis sanguinis in arteriam pulsantem projecti, & ea ut vis totius sanguinis è corde ejecti; vis verò sanguinis è corde ejecti est, ut orificii cordis sectio per quadratum velocitatis sanguinis multiplicata; verùm quadrata velocitatum sunt, ut altitudines ad quas fluida possent motu sursùm converso assurgere, aut quod eodem recidit, ut altitudines ex quibus delapsa censentur, ut eam quam obtinent velocitatem acquirant, si nulla foret ex parte medii trajiciendi resistentia; ergo vis sanguinis ex dato orificio in aërem emissi est, ut altitudo ad quam potest attingere.

21. Sectâ arteriâ temporali in homine sano adulto, sanguis ad septem pedes regios supra cor ascendere valet, ut docent experimenta hæmastatica, sed velocitas sanguinis ex eâ altitudine delapsi & horizontaliter effluentis est circiter æqualis 20. pedibus intra secundum, ut docet Hydrodinamica; ergo velocitas totalis quam sanguis è cordis sinistro ventriculo profluens potest conci-

pere, eſt circiter 20. pedum in ſecundo.

22. In ſtatu ſano velocitas ſanguinis per vas quodlibet, ut per venam brachii datam & æqualiter pertuſam, eſt in eadem ſemper ratione ad velocitatem ſanguinis aortam trajicientis, ita ut eâ creſcente creſcat altera, decreſcente decreſcat; ergo velocitas ſanguinis phlebotomiâ emiſſi, abſtrahendo ab affrictuum inæqualitate, eſt menſura virium cordis, cum ſaltus ſanguinis eſt conſtans.

23. Velocitas ſanguinis reſiſtentias ſuperantis, aut intra vaſa fluentis multo minor eſt ejus velocitate, quam intra aërem poteſt conſervare, prior *actualis*, altera *virtualis* nuncupatur; & quoniam veriſimillimum eſt ſanguinis velocitatem in aortâ non eſſe actu majorem ſemipede intra ſecundum, velocitas actualis eſt ad virtualem ut unum ad 40.

24. COROLLARIUM I. Detractâ mole ſanguinis antecedentis, citra toni cordis imminutionem, velocitas actualis ſanguinis creſcet in minori ratione quàm ſubduplicatâ reſiſtentiæ imminutæ; velocitates enim fluidorum moles inæquales promoventium ſunt ut radices illarum maſſarum inversè; verùm quoniam non poteſt detrahi ſanguis, quin moles per aortam fluxura, ſeu ex orificio cordis egreſſura, minuatur; cùmque velocitas ſit cæteris paribus eò major quò moles ſanguinis major è corde per orificia ejus tendinoſa & conſtantia egreditur, velocitas actualis creſcere debet in paulò minori ratione quam eſt radix maſſæ ſanguinis ſuperſtitis ad priorem maſſam.

25. COROLLARIUM II. Liquidiori factâ mole ſanguinis, vel imminutâ ejus viſciditate per diluentia, calida, attenuantia, velocitas actualis ſanguinis creſcit in minori ratione quam ſubduplicata viſciditatis decreſcentis. Viſciditas enim

eſt reſiſtentia moli movendæ analoga, adeòque idem valet ratiocinium, quod prius. Utrumque verò docet experientia.

26. COROLLARIUM III. Dilatatis orificiis minimarum arteriolarum, velocitas ſanguinis actualis creſcit in minori ratione quàm ſubduplicata orificiorum. Magnos affrictus patitur ſanguis arterioſus, dùm orificia ultimarum arteriolarum ſuperanda habet, ut patet experimentis hæmaſtaticis Halæi (exper. 9. & pag. 249.) atque eadem lege fluit, ac ſi ſumma horum orificiorum foret vigeſima circiter pars orificii aortæ. Notum autem eſt ex hydraulicis quod magis deficiat effluxus ex parvo orificio quàm ex magno, id eſt major ſit defectus in ratione diametrorum inverſâ (Act. Acad. Pariſ. Carré 1705.) ita ut orificium cujus diameter eſt 26. lineæ. duplum aquæ effundat ejus, cujus orificium eſt 20; licet orificia, adeòque effluxus, abſtrahendo ab affrictu, debeant eſſe invicem ut 708. ad 400. non ut 2. ad 1. hinc ſequitur quod ſi orificiola arteriolarum creſcant ut 4. ad 7. effluxus creſcant in majori ratione, ſeu ut 1. ad 2. adeoque velocitas ſanguinis in arteriarum truncis major evadat.

27. Quoniam quò difficilior eſt tranſitus ſanguinis per vaſa minima, eò preſſio quam exercet adverſus parietes arteriarum magis accedit ad totalem preſſionem, (Hæmaſt. Gall. pag. 250.) atque arteriarum tenſio & renitentia eſt hujus preſſionis menſura, ex hac tenſione æſtimare poſſumus reſiſtentias ſanguini oppoſitas, atque ſub iiſdem reſiſtentiis vis cordis eſt proportionalis quadrato magnitudinis arteriæ, & frequentiæ pulſûs in ſe invicem ductis, quod ſic probari poteſt.

28. Ut ſanguis à corde emiſſus arterias duplo

magis diducat, neceſſum eſt ut duplo majori copiâ intra datum tempus è corde exeat; verùm quoniam orificia arterioſa cordis ſunt tendinea & vix mutabilia, ſanguis illa trajiciens debet gaudere duplo majori velocitate, adeòque ex principiis hydraulices vi quadruplo majore projici; jam ſi pulſus ſit duplo frequentior ſolito, quæ ejectio perficiebatur in uno ſecundo, perfici debet in ſemiſecundo, ſeu in tempore duplo minore quàm ſuppoſuimus; ſed ut eadem ſanguinis quantitas per orificium idem ejiciatur duplo minori tempore, ſeu duplo velocius, illud debet vi quadruplo majore projici, adeòque ut ejiciatur frequentiùs, vis debet intendi in ratione duplicatâ frequentiæ, quod erat probandum.

29. Quandiù fluidum liberè per orificia tubi emiſſaria effluit, tandiù nullam preſſionem parietibus vaſorum infert (hæmaſt. 246.) verùm arteriæ quæ nullam intus preſſionem à ſanguine paterentur, facillimè flecti poſſent, (ex demonſtratis Varignoni) adeòque renitentia arteriarum eſt proportionalis preſſioni ſanguinis laterali.

30. Preſſio autem lateralis ſanguinis eſt proportionalis quadrato velocitatis reſpectivæ, ſeu quadrato exceſſûs velocitatis ſanguinis ſubſequentis ſupra velocitatem antecedentis, adeoque arteriarum renitentia huicce quadrato proportionalis eſt.

31. COROLLARIUM. Si itaque eadem datâ arteriæ magnitudine & pulſûs frequentiâ, ejus renitentia ſit duplo major, actio reſpectiva columnarum ſanguinis duplo major eſt: ſi quadruplo major ſit velocitas reſpectiva, ſexdecuplo major eſt, &c.

32. COROLLARIUM. Velocitas reſpectiva eſt,

ut differentia velocitatum ; si itaque velocitas sanguinis antecedentis sit eadem, & tamen renitentia arteriarum quadruplo major, necessum est ut velocitas sanguinis subsequentis sit duplo major, adeoque ut vis cordis quadruplo major evaserit, (hæmast. 216. pr. 21.) Vires itaque cor contrahentes, si eædem sint ex parte sanguinis antecedentis resistentiæ, & eadem velocitas absoluta, sunt ut renitentiæ arteriarum.

33. COROLLARIUM. Vires itaque cordis sunt in ratione compositâ ex duplicatâ magnitudinis ac frequentiæ pulsuum, atque simplâ renitentiæ arteriarum, modò eadem sit in subsequentibus vasis libertas, adeòque virium vitalium ad vires artuum liberas ratio cognosci potest.

34. *Frequentia* pulsûs est numerus pulsationum intra datum tempus, qui vulgò solito major censetur, nisi expresè moneatur. Numerus verò pulsuum intra minutum diversus est pro diversitate ætatis, temperamenti & tranquillitatis etiam in statu sano. Sic infantibus pulsus est frequentior quàm adultis, biliosis quàm pituitosis, recens pastis quàm jejunis, pathemate vel exercitio agitatis, quàm animo & corpore pacatis. Apud me horis matutinis, jejunum & tranquillum, ab annis ferè quindecim, pulsat arteria 72. vicibus intra minutum ; datur itaque in his circumstantiis numerus pulsuum satis constans.

35. Si sumantur in quâlibet ætate numeri pulsuum medii hominum ejusdem altitudinis, illi numeri sunt inversè, ut radices biquadratæ cuborum longitudinis corporis. Robinson, *animal œconomy*, pp. 14.

Anni

Anni ætatis.				14	12	9	6	3	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Longitudines corporum in pollicibus.	72	68	60	55	51	46	42	35	32	28	25	18
Numeri pulsuum ex observatione.	65	67	72	77	82	90	97	113	122	126	137	150 6. dic
Numeri pulsum ex theoriâ.	65	68	74	79	84	91	97	111	119	132	144	184

36. COROLLARIUM. Inde ſequitur frequentiam pulſuum eſſe in diverſis ſubjectis in minori ratione quàm inverſâ longitudinis corporum ; nam puerorum pulſus non ſunt tantò frequentiores pulſibus virorum , quantò pueri virorum longitudine ſuperantur , etenim

18 : 72 : = 65. 260. cui numero reſpondet tantum 150.

37. In diverſis animalibus vis cordis eſt in ratione compoſitâ ex quaduplicatâ diametri cujuſvis homologæ animalis , & ratione inverſâ temporis quo cor contrahitur. Jurin. *Act. Angl. de vi cordis humani*, *Theor. V.*

Vis enim eſt ut factum ex pondere ducto in ejus velocitatem ; verùm velocitas eſt ut ſpatium quod cordis parietes percurrunt in ſua contractione diviſum per tempus intra quod percurritur ; atque illud ſpatium in diverſis animalibus eſt ut diameter homologa cordis , majus ſcilicet in corde majori , minus in minori ; moles autem ut cubus diametri homologæ , adeòque vis eſt in ratione directâ quadruplicatâ diametri & temporis ad contractionem impenſi inverſâ , conjunctim. q. e. p.

38. Illa propoſitio innititur principio ab omnibus admiſſo , ſcilicet homines & animalia ejuſdem generis , eorumque partes in quovis genere eſſe corpora ſimilia , quorum itaque omnes diametri

homologæ eamdem ſervant proportionem, modò recens natos & deformes excipiamus.

39. Quantitas ſanguinis quæ per ultimas arteriolas in venas tranſire poteſt, minor eſt quantitate, quàm à cordis contractione deberet exſpectari, niſi ſanguinis antecedentis & parietum vaſorum obſtaret reſiſtentia.

40. Etenim tota vis contractiva cordis impenditur partim in dilatandis arteriarum tubis, partimque in promovendo ſanguine. Jurin. *Theor. III.*

41. Atque motus qui in ſyſtole cordis communicatur ſanguini præcedenti, eſt ad motum tunicis arteriarum communicatum, ut tempus ſyſtoles ad tempus diaſtoles. Jurin. *Theor. IV.*

42. Verùm in ſtatu ſano, ut multiplici obſervatione videre mihi contigit, tempus diaſtoles cordis, ejus ſyſtoles tempori æquale eſt, adeoque dimidia pars virium quas cor in contractione ſuâ exerit in arteriarum tunicis diducendis; altera verò pars in ſanguine promovendo, uſque ad ventriculum cordis alterum, abſumitur.

43. Quantitas verò actualis ſanguinis per arteriolas fluentis, ſeu ejus transfluxus actualis, non eſt niſi circiter vigeſima pars tranſfluxûs poſſibilis & virtualis, ſeu qualis foret ablatis omnibus reſiſtentiis. *Hæmaſtat. pag.* 218. *n°.* 27.

44. Sanguis itaque à corde projectus eſt intra majores arterias tam coactus, ac preſſus, quam ſi tranſiret ex tubo vigeſies latiori in anguſtiorem, licet reapsè ex anguſtiori in latiorem tranſeat.

45. Preſſio itaque lateralis arteriis illata à ſanguine eſt ad preſſionem totalem, ſeu maximam poſſibilem quam à data vi cordis poſſunt arteriæ

ſuſtinere, ut 399. ad 400. *Hæmaſt. pag.* 249. *n*°. 105.

46. Si obſtructione, viſciditate, conſtrictione, aut quovis modo transfluxus actualis ſanguinis per minima vaſa duplo minor evadat, quàm in ſtatu ſano, preſſio lateralis erit ad totalem ut 1599. ad 1600. Si verò is transfluxus ſit ad ſanum ut 2. ad 3. preſſio lateralis erit ad totalem ut 3599. ad 3600. (Hæmaſt. pag. 250. n°. 108.) eadem vi cordis ſuperſtite.

47. Status *permanens* dicitur, quandiù intra datum tempus ſibi æquales ſunt pulſuum numeri, altitudines, & tenſiones, in hoc ſtatu ſanguinis æqualis quantitas in quâvis alvei arterioſi & venoſi ſectione circulatur.

48. Obſtructis ſeu imminutis ultimis arteriarum orificiis, vires neceſſariæ ad cordis contractiones, ſub iiſdem velocitate & frequentiâ, producendas ſunt inter ſe, ut quadrata orificiorum ſuperſtitum inversè. (Hæmaſt. p. 312.) Si itaque ſumma orificiorum in arteriolis obſtructis ſit ad ſummam in ſtatu ſano, ut unum ad duo, atque eadem quæ prius ſit cordis contractio quoad altitudinem & frequentiam, vis cordis quadruplo major evaſit.

49. Obſtructis quoad dimidiam partem ultimis arteriolis, ut ſolitam magnitudinem ſervans pulſus frequentior evadat, vis cordis contractiva adaucta eſt in ratione compoſitâ ex duplicatâ inverſâ orificiorum ſuperſtitum, & directâ numeri pulſuum intra datum tempus. *Hæmaſt. pag.* 309. *n*°. 69.

50. Obſtructis arteriolis, vis cordis neceſſaria ad hoc, ut pulſûs magnitudo major evadat, eſt in ratione compoſitâ ex orificiorum ſuperſtitum

duplicatâ inversâ, & duplicata plenitudinis, seu magnitudinis pulsûs. *Hæmast. p.* 315. *n°.* 93.

In praxi sufficiet perspecta habere principia à Cel. Jurino *in Act. Angl.* tradita, quæ fortè pluribus intellectu faciliora videbuntur, & hæc sunt

51. Quoties pulsus fit celerior, (frequentiam cum celeritate confundit auctor,) aut minuitur resistentia, aut potentia cordis augetur, aut minor solito sanguinis copia singulis vicibus ex corde exprimitur.

52. Si pulsus solito tardior fiat, (rariorem intelligit,) necesse est ut vel augeatur resistentia, aut potentia cordis minuatur, aut major sanguinis moles è corde ejiciatur.

53. Auctâ resistentiâ, vel necessariò pulsus retardatur, vel augetur cordis potentia, vel solito minus sanguinis è corde exprimitur.

54. Imminutis cordis viribus, vel minuatur necesse est resistentia, vel pulsus tardior fiat, vel minus sanguinis è corde exprimatur.

55. Auctis cordis viribus, vel augebitur resistentia, vel pulsus accelerabitur, vel plus sanguinis è corde ejicietur.

56. Imminutâ mole sanguinis è corde projecti, vel acceleratur pulsus, vel cordis vires minuuntur, vel augetur resistentia.

57. Auctâ sanguinis è corde ejecti copiâ, vel pulsus tardior fiet, vel augebitur cordis potentia, vel resistentia minuetur.

58. Tota vis ad singulam cordis contractionem impensa absumitur in ipsâ systole, & subsequenti diastole, tùm ad sanguinem promovendum ad cor usque, tùm ad arterias dilatandas. In arteriis enim

vis sanguinis est duodecies major quàm in venis; verum sanguis confluens in auriculam dextram, velocitatis suæ superstitis maximam partem amittit; nam auriculæ sectæ transversa est triplò major orificio cavæ, adeòque velocitas in illâ auriculâ triplò minor, & vis viva in datam æqualem superficiem novies minor, proindeque ferè centies minor quàm in aortâ.

59. Quoties in omni machinatione hydraulicâ fluidum in loco ad quem deferendum aut elevandum est, notabilem retinet velocitatem, magnum fit potentiæ absolutæ dispendium; nam si vis 7. pedum altitudinis sufficiat ad hoc, ut trans resistentias sanguis ad auriculam dextram devehatur, ibique habeat velocitatem minimam, requiritur vis tantò major, quò velocitatis illius notabilis quadratum majus est, nec tamen major fluidi copia transfertur; ergo magnum est potentiæ absolutæ dispendium. Vide D. Bernoullium *Hydrodyn. p.* 168. Repugnat autem Divinæ Sapientiæ, quæ machinam humanam effinxit, magno virium dispendio effectum minorem producere; unde sapientissimè cavit Deus, ne sanguis magnam in auriculâ velocitatem retineret, quæ id tantùm præstaret, ut cor fortiùs diducendo, ipsius contractioni resisteret.

60. Renovanda itaque vis contractiva cordis singulis pulsibus; sed quoniam in homine illud à machinâ & potentiis inanimatis fieri nequaquam potest, ut suo loco videbimus, reliquum est ut à natura peragatur. Verùm cùm frequentia exigat vires solito majores, natura ad has virium impensas instituendas non nisi motivis sufficientibus induci potest. Motivum autem est intendere circulationem sanguinis ob resistentias fatiscentem,

vel ob motus musculorum necessariò adaugendam; prior necessitas datur in febribus, altera verò in laboribus immodicis, ut cursu, vociferatione, & in pathematis vividis, ut irâ, gaudio.

61. Adauctis quidem resistentiis circulanti sanguini oppositis, velocitas ejus necessariò minuitur, ni vires cordis increscant, etenim velocitas sanguinis respondet quantitati à corde ejectæ directè, & tempori intra quod ejicitur inversè; verùm quantitas à corde ejecta est in statu permanente æqualis quantitati in venas trajectæ; cum itaque ista ob resistentias minuitur, cordis evacuationem pari passu imminui necessum est.

62. Si itaque ob vasorum obturationem, vel constrictionem, vel fluidorum velocitatem, non nisi dimidia orificiorum pars sit pertusa, datâ eâdem vi cordis, velocitas in illis extremis orificiis, quæ semper est ut radix virium prementium, erit eadem; verùm quantitates effluentes eadem velocitate per orificia inæqualia, sunt ut orificia; ergo duplo minor erit per vasa sanguinis transfluxus, adeòque cor non nisi dimidiatam sui sanguinis partem intra datum tempus ejiciet.

63. Verùm docet experientia quantitatem secretionum, quantitatem motûs muscularis, adeòque omnium ferè functionum vigorem, respondere velocitati sanguinis intra limites sanitatis; cùm itaque velocitas sanguinis duplo minor est, functiones omnes, calorem maximè & fluiditatem sanguinis duplo minùs intensas esse consequens est, quo statu confusè percepto, natura debet admodum molestari, adeòque juxta sympathiæ leges, vires suas exerere, ut functionibus vigorem & sanguini pristinam velocitatem per majora vasa conciliet, simulque noxam,

ſeu principium hujus ægritudinis removeat.

64. Illud autem per externa motûs inſtrumenta nequaquam præſtare poteſt, niſi ligaturæ externæ, preſſiones, frigida applicata fuerint, & tunc animalia ipſa, naturâ duce, eas noxas pro viribus & mirâ ſolertiâ removere contendunt, ut videre eſt in animalibus vinctis; verùm quoniam ſæpiſſimè ſanguis, vel humor viſcidus craſſus vaſa infarcit; quoniam illud vitium per vaſorum oſcillationes, muſculorum vibrationes, ſanguinis ſubſequentis colliſiones, liquidi ſeri mixtionem, poteſt tantummodò corrigi, atque illa molimina ſalubria imminutâ ſanguinis mole, evacuatâ primarum viarum ſarcinâ, abſtinentiâ à motibus in hunc finem inutilibus feliciùs inſtituantur, natura ea omnia, vel ex his plurima ſibi parat ſubſidia.

65. Symptomata itaque noxiæ cauſæ ſe produnt per languorem animi & corporis, functionum omnium potiſſimùm motûs muſcularis tarditatem, ſenſum gravitatis & tædii, frigus in extremis, laſſitudinem, capitis gravitatem, ſæpè vertiginoſam, quæ omnia ex retardato ſanguinis circuitu facilè deducuntur.

66. Symptomata verò naturæ opitulatrici tribuenda, alia directè, alia indirectè materiam morbificam impugnant; indirectè quidem vomitus & diarrhoeæ, à quibus graviſſimæ febres, imò acceſſus intermittentium non rarò ordiuntur; natura enim hâc ejectâ ſarcinâ, vires harum materierum coctioni impendendas utiliùs collocat, & ſæpè fomitem morbi præripit, deinde viribus adauctis per vaſa ſalubrem non rarò ciet hæmorrhagiam aut ſudorem, unde moles movenda minuitur, & facilius feliciuſque deinde per vaſa provolvitur.

Directè verò obstructiones reserat, 1°. *rigore* febrili, seu levibus totius cutis iteratis constrictionibus, *spasmo* fibrillari musculorum, qui ad sanguini fluorem conciliandum aptus est. 2°. Auctis cordis contractionibus, adeòque arteriarum pulsibus, unde sanguis viscidus, iners atteritur, & vehementiùs in obicem irruit, ut eum intra venulas adigat, & adigendo solvat, atteratque. 3°. Aucto simul calore, qui eximius est ad fluorem liquidis inertibus conciliandum infra gradum 36. Thermometri Realmuriani, simulque felicissimè vasa obstructa diducit, laxat, adeòque fluidis pervia facit. 4°. Potum per sitim & calorem imperat natura, eumque simul copiosum, frigidiusculum, subacidum, cujus ope laxantur vasa, fluida diluuntur, secretoria expediuntur, uno verbo urgentissimæ implentur indicationes.

67. Verùm quoniam ita connexa sunt corporis humani machinamenta, ut certi motus utiles cum aliis minùs ad finem utilibus conjungantur, cùmque in his angustiis maximi conatus sine maximis virium dispendiis, atque noxis exeri non possint, cùm finis sine mediis obtineri nequeat, prout hæcce molimina plus vel minùs necessaria sunt, natura his plus vel minus acriter incumbit, & urgentiori semper occurrens per media utcumque noxia, noxam majorem pro viribus impugnat.

Carotides v. g. juxta aortæ ascendentis directionem in caput tendunt, cæteræ verò arteriæ statim ab eâ directione deflectunt, quandiù fluidum per truncum ramis plus vel minùs obliquis terminatum lentissimè promovetur, tandiù ejus pressio lateralis æqualis est directæ, nam fluida pressa quoquo versum premunt æqualiter, si lentissimè provolvantur, adeòque ramos laterales & direc-

tos eadem velocitate ſubeunt, ac quantitate ipſorum orificiis proportionali. Verùm ſi velocitas fluidi ſit magna tunc temporis, more ſolidorum corporum, columnæ projectæ in directum fortiùs nituntur, & in latera non niſi repercuſſæ valent agere. Hoc theorema novum experimento ſæpè confirmavi: tubum rectum ſyringæ orificio aptavi, ex cujus latere tubulus alter obliquè naſcebatur; immiſſâ in truncum leniſſimè aquâ, obſervavi quanta foret ex tubo recto & ex obliquo jactûs longitudo; deinde verò fortiùs impulſo embolo, conſtanter obſervavi jactus ambos longiores quidem evadere, verùm ex tubo recto in majori ratione creſcere jactum quàm ex obliquo; inde facile eſt deducere velocitatem ſanguinis vix notabiliter adaugeri poſſe, quin ſanguis irruat in carotides in majori ratione, quàm in cæteras corporis arterias, & in truncos rectos majori ratione, quàm in obliquos eorum ramos.

Cùm itaque neceſſitas exigit ut cor velociùs contrahatur, impoſſibile eſt quin ſanguis majori impetu ſubeat carotides, earumque ramos quam aortam deſcendentem, cum ad iſtam ſubeundam à viâ rectâ magis deflectat, adeòque plures repercuſſiones & inflexiones patiatur, à quibus tantò magis retardatur, quò ad angulos majores & frequentiùs reflectitur: non mirum itaque, ſi in febribus acutis vaſa piæ meningis ſanguine turgeant in majori ratione quam vaſa cæterarum partium, ac proinde dolores capitis, deliria, ſopores, aliaque mala exinde ſoboleſcant.

68. Pluries injectâ per aortam aquâ calidâ ex eadem tubi altitudine, obſervavi frontem multò citiùs incaleſcere aliis partibus; deinde collum, axillas, & abdomen; atque inde deducere pronum eſt

arteriolas in fronte repentes esse fluidis magis pervias cæteris, seu minorem ipsis offerre resistentiam : sanguis ergo vividè à corde projectus illas velocitate minus retusâ subire debet ; unde calor & sudor frontis in febribus sæpiùs accidit.

69. Non potest sanguis majoribus cordis viribus in vasa minùs pervia projici, quin affrictus & collisiones intendantur, quin arteriarum pulsus & tensio ac renitentia majores evadant ; verùm calor est proportionalis collisioni, simulque partium tensioni, ac proinde calor intendi debet ; verùm aër pulmones calefactos subiens tantò citiùs calorem sanguinis absorbet, quò pulmones calidiores sunt, & excalefactus respirationi nocet, ut docet experientia, adeòque tantò citiùs renovari debet, ut debitum & salubre sanguini refrigerium impertiat, simulque expiratus calidum & perspirabili aëri onustum vaporem secum auferat ; natura itaque hujus molestiæ medelam invenit in repetitâ sæpiùs, simulque majori inspiratione & expiratione, sine quâ circulatio sanguinis citò fatisceret ; unde in febribus vigente calore respiratio major & frequentior evadit in ratione caloris adaucti. Antiqui Medici febris vehementiam ex gradu caloris æstimabant, ac constat apud eruditos Hippocratem manubus pectori & abdomini sparsim admotis, de febris præsentiâ potiùs quàm ex pulsu judicasse ; placuit deinde Neotericis febrem ex pulsuum, intra datum tempus, numero, atque Boerhaavio eam ex pulsûs velocitate, proindeque tùm frequentiâ, tùm magnitudine conjunctim emetiri. Verumtamen quoniam definitiones nominum ipsorum recepto significatui convenire debent, cùm omnes eos morbos febribus adscribant, in quibus pulsus naturali similis est,

aut rarior molliorque cum summâ virium liberarum prostratione, eosque morbos febrium malignarum nomine indigitent, evidens est non ex frequentiâ pulsuum solâ, nec ex ejus velocitate majori, febris essentiam esse repetendam, nisi velint cum Doctore Visone, Medico Italo, Typhos seu febres malignas ex numero febrium expungere.

70. Secretiones ideò fiunt, quia moleculæ fluidorum excernendæ in lateralibus arteriolis lymphaticis admodum retardatæ possunt abripi à tubulis secretoriis, vi suctoriâ præditis, & illæ seligi quarum specifica gravitas horumce tuborum specificæ gravitati magis convenit, (observante illustriss. Hambergero, dissert. de Secretionibus.) Verùm urgente febri, sanguis majoribus cordis viribus urgetur; ergo intra ipsamet vasa arteriosa lymphatica velociùs truditur, adeòque cum fluida viribus inæqualibus hinc & inde pressa majori obsecundent, illa fluida secernenda fluento circulationis abripiuntur, & suctionem vasorum eludunt; unde minor secretio urinæ, salivæ, succi gastrici, intestinalis, muci narium, spermatis, quandiù vel frigore febrili coagulata hærent fluida, vel æstu febrili ultra secretoriorum vasculorum ostia abripiuntur.

Natura non potest vires cordis & pectoris diutiùs adaugere, quin virium illarum penus decrescat; cum enim quandiù febrilis labor perseverat, nulla vel modica fiat harum reparatio, quæ pastui, somnoque debetur, & magna simul omni momento fiat earum impensa, citò potentia motrix fatisceret, si simul ad artus & partes voluntati subditas fluidi nervei solita mitteretur copia: quod ut avertatur malum, natura quidquid est

fluidi nervei in vitalibus organis actuandis impendit, reservat, & ab omnibus aliis partibus movendis, actuandis abstinet; hinc virium liberarum imminutio & successiva prostratio.

71. Verùm cùm per aliquot dies in continuis, & per aliquot horas in intermittentibus illud febrile molimen exanthlavit, & sic materies morbifica sufficienter attrita, diluta, atque ad excretionem parata fuit seu cocta, tunc à labore desistit natura, tùm ut vires superstites conservet, tùm ut negotiis consuetis incumbat, adeòque febris accedit declinatio, mutatur scilicet fluidi nervei distributio, in organa vitalia major, & in libera minor fit, & hac anadosi inversâ sensim accedit apyrexia.

72. Verùm quoniam virium penus minor est consueto, licet virium solita restituatur proportio, non tamen solita restituitur quantitas; adeòque febre declinante, artus non consuetum virium gradum statim recuperant, quod restauratis deinde viribus integris, restitutâ valetudine, fiet. Intereà laxatis à calore tubulis secretoriis, resolutisque humoribus, pacato cruoris impetu, major fluidi secernendi præsto est copia, major ad excretionem aptitudo; unde poris cutis emollitis & patulis, uber sudor profunditur, urinæ licet paucæ & rutilæ fluunt, saliva, mucique omnes fluxiliores evadunt, & sic sensim secretiones restituuntur.

73. Situs corporis horizontalis, seu decubitus ad virium liberarum parcimoniam, utilis est; in illo siquidem situ potissimùm supino, nullius musculi contractione opus est; hunc itaque in febrili calore affectamus: utrum verò simul ad uberiorem fluidi nervei secretionem conferat, hîc non

inquiro. Redeunte verò apyrexiâ, & restitutâ sanâ virium distributione, æger orthostadiam rursùs affectat, musculis utitur, & suis muniis consuetis restituitur.

74. *De virium dispendio.* Sit vis cordi contrahendo impensa æqualis 2. libris, eaque sufficiat ad promovendam & expellendam ex arteriis in venas libram 1. sanguinis intra minutum per foramen ut unum; si jam illud foramen duplo minus evadat, & tamen velis ut sanguis per illud duplâ prioris velocitate trajiciatur, eadem quæ prius erit trajecti sanguinis in venas quantitas, & ad hunc eumdem, qui priùs præstandum effectum primò vis cordis ratione solius velocitatis duplæ in orificio debet esse quadrupla prioris, seu octo librarum; verùm cum idem effectus ratione transfluxus obtinebatur per vim 2. librarum foramine duplo majori, evidens est quod illius solius effectûs habitâ ratione, sex libræ virium frustrà impendantur, seu dispendium virium esse tres quartas partes vis requisitæ.

75. In illis circumstantiis si velis cordis motum duplo velociorem solito, cùm, positis primis conditionibus, foret consueto similis, vis ejus quadruplò major requiritur, adeòque 16. librarum; verùm foramine stante subduplo ut prius, non nisi dupla consuetæ trajicietur sanguinis copia, & sic hujus transfluxûs ratione, effectus erit tantùm duplus prioris, cum vires impensæ sint octuplæ; ergo iterùm in hoc casu dispendium virium ad tres quartas partes virium huic duplo transfluxui necessariarum assurgit, cùm suffecisset iidem positis virium duabus libris foramen duplum addere, ut dupla transiret sanguinis copia.

76. Ex his percipimus quanta fiant, in febribus

acutis, quas minimorum vaſorum fovet obſtructio, virium diſpendia, quæ ad circulationem ſanguinis generalem intendendam ſunt fruſtranea, ſed quæ ad ſanguinem atterendum & repagula removenda ſunt neceſſaria.

Si jam ea diſpendia quæ quovis minuto fieri ſupponimus ducantur in totum tempus quo febris perſeverat, v. g. in 24. horas, ut in ephemerâ ſimplici, quoniam ſupponimus præter duas libras impendi 14^{im}. intra horam 840. & intra diem 20160. libræ impendentur. Verùm quoniam vires à corde intra diem impenſæ ſunt ad vires liberas quotidiè impenſas, ut 1. ad 20. (362.) cum cor intra diem vires 48. librarum in ſanitate ſupponatur impendere, & cæteri artus 960. libr. ſumma virium impenſarum erit 1008. libr. aſt in febre etiam quieſcentibus artubus ſolius cordis motus 20160. libras impendit, ſeu vires quadringenties majores quàm in ſtatu ſano, qui calculus non quantitates virium impenſarum veras & abſolutas, ſed tantùm relativas exprimit.

In hoc exemplo ſuppoſuimus velocitatem cordis tantùm duplo majorem, adeoque vel magnitudinem, vel frequentiam, vel utramque leviſſimè adauctam. Si etenim in ſtatu ſano magnitudo pulſûs ſit 1. & frequentia 72. intra minutum, jam verò magnitudo ſit 1. & ſemis, & numerus pulſuum 108. velocitas cordis dupla prioris evadet, verùm utramque in majori ratione creſcere docet obſervatio. (267.) Si itaque ex illo ſummo virium diſpendio detrahatur exigua, quæ fit in febre per juſcula, quietem & ſomnum, virium reſtauratio, jacturâ multò minor, potentiæ imminutio habebitur, nec mirum erit citò febricitantium potentiam imminui.

77. COROLLAR. I. Quò major eſt ſanguiductuum obſtructio, ſimulque febris impetus ejuſque duratio, conjunctim eò majus & urgentius eſt periculum. (339.)

78. COROLLAR. II. Homo periculi conſcius, vel animo linquitur, vel ſecuritatem mentitur, vel conturbatur, quo ſe vertat neſcius: unde aſſiduæ reflexiones & cogitationes, quæ ſomnum auferunt, vel turbant, aſſiduæ anxietates & jactationes, inconcinni tremulique artuum motus, pulſûs intermittentia, inæqualitas, ſpaſmi, ſimiliaque ſymptomata, in ægris puſillo & inconſtanti animo præditis, frequentiora.

79. COROLLAR. III. In morbis mente conſtare, & benè ſe habere ad ea quæ offeruntur bonum, ſecus verò malum ex Hippocrate, quia illi conatus anxii & inconſtantes ad materiæ morbificæ correctionem inutiles ſunt, & tamen vires abſumunt, vel quia vires ſuperſtites non impenduntur, unde creſcit materiæ morbificæ vis & ferocia.

De frequentiâ Pulſûs.

80. Arteriarum ſectio tranſverſa duplex ſpectari debet, altera *conſtans* quæ in fine ſyſtoles, altera variabilis, quæ eſt exceſſus diaſtoles ſupra ſectionem conſtantem: ſi fingamus duos circulos concentricos, zona inter duas illorum peripherias contenta, exceſſum illum exprimit, cui pulſus reſpondet; cùm enim arteria utcumque plena ſanguine nequaquam digitum explorantem feriat in ſyſtole, nec in ſyncope, pulſus non ex conſtanti ſola, ſed ex ſectione variabili æſtimatur; illud aut em arteriæ augmentum debetur quantitati

dimidiæ ſanguinis à corde ſingulo pulſu ejus ejectæ ; cùm enim uniformis ſit ſanguinis in venulis minimis velocitas atque ſectio , & ſanguinis copia à corde ejecta dividatur in duas partes , quarum una diducit arterias , altera ſanguinem antrorſum in venas promovet , atque demùm tempus ſyſtoles æquale ſit in ſanitate tempori diaſtoles , quantùm ſanguinis tranſit tempore diaſtoles arteriarum in venas , tantum in ipſis arteriis diducendis impenditur , ſeu dimidia ſanguinis è corde ejecti moles arterias diducit , & pulſum facit , altera verò vel ipſi æqualis venas ingreditur.

81. Si verò obſtruantur arteriarum orificia, & vires cordis non ſatis increſcant , tunc arteriæ diſtenduntur illo ſuperfluo cruore , & ſic diameter conſtans ſolito major evadit , quin pulſus pari proportione creſcat ; nam cum minor exinde ſanguinis copia tubos majores diducendos habeat, incrementum illud , quod pulſum metitur , eſt minus in ratione ſectionis conſtantis adauctæ, & in ratione molis ejectæ minoris : conſtat enim ex Geometriâ incrementa voluminum ab eâdem mole addita eſſe eò minùs ſenſibilia , quò volumina prima ſunt majora.

Hinc patet quare datis obſtructionibus , ſi vires cordis non augeantur , vel augeantur in minori ratione quàm obſtructionum quantitas , pulſus minor evadat , ut in præludiis febrium , atque pulſus tantò minor eſt , quò moles dato tempore ejecta minor , & arteriæ ſectio conſtans major eſt.

82. Si vis motrix , quæ priùs intervallis æqualibus applicabatur embolo machinæ hydraulicæ , eadem remaneat , atque augeantur reſiſtentiæ , vel quod eodem recidit , minuatur orificium emiſſarium ,

emissarium, nequaquam ex eo frequentior, sed econtra rarior evadet emboli itus & reditus.

Sic in horologio oscillatorio, crescente rotarum resistentiâ, pulsationes oscilli singulæ tardiores, ac proinde rariores evadunt; sic obstructo quoad dimidiam partem anthliæ hydraulicæ, ac follis fabrorum ferrariorum orificio emissario, tardior est emboli, tardior valvarum follis quælibet depressio, ac proinde rarior, per experientiam.

Demonstratio. Vis inanimata eadem eodem semper modo agit, atque tandiù premit fluidum ejiciendum, quandiù superest illud fluidum, sed eò diutiùs superest illud fluidum, quò tardiùs evacuatur receptaculum huic continendo dicatum, & eò tardiùs evacuatur, quò sub eâdem velocitate fluit per minus orificium; cùm itaque datâ eadem vi motrice, eadem in orificio sit velocitas, & per hypothesim orificium sit dimidio minus, tempus itûs & reditûs emboli, erit dimidio minus, seu singulus itus & reditus erit duplo longioris durationis, adeòque rariores erunt illi itus & reditus.

Datis resistentiis, vel obturatis extremis arteriolarum in venulas hiantium orificiis pulsus cordis frequentiores quandoque evadunt; hoc docet experientia, & unanimis Medicorum consensus. Sic vinctis arctissimè ægrorum artubus, pulsus frequentior evadit. Obstructis visceribus quandoque frequentior evadit pulsus. Verùm si vires eædem cordi applicentur, aut si similiter ac antea applicentur, pulsus tardiores, ac proindè rariores tantum evaderent, adeòque cum frequentiores evadunt, necessum est ut illæ vires sæpiùs, seu diverso modo & ordine quàm antea, cordi applicentur.

Verisimillimum est naturam has obstructiones & resistentias confusè persentire, & in multis circumstantiis ab illis molestari (285.) atque cùm ea sit sanitatis custos provida & urgentiori occurrat, ea quò periculosiores & majores sunt obstructiones, eò sæpiùs & fortiùs cor contrahit, ut hæcce repagula superet; sivè enim sæpiùs, sivè fortiùs cor contrahat, exinde velocitatem sanguinis intendit, adeòque materiæ obstruenti majorem vim infert.

83. Natura quandoque tantùm pulsûs magnitudinem, quandoque illius tantùm frequentiam sæpiùs utramque adaugere conatur; & primò magnitudinem tantùm adauget, cum nullo metu perculsa & viribus integris prædita, obstaculum removendum aggreditur. 2°. Si verò obstaculum difficiliùs cedat, aut pertinaciùs resistat, aut in morâ periculum sit, aut demùm pathemate gravi natura molestetur, tunc additis viribus & magnitudinem & frequentiam intendit, ut in febrium acutarum vigore. 3°. Verum si vel maxima sit resistentia, ut cùm frigus febrile invadit, vel cum exsoluta est potentia motrix, ut in fine febrium lethalium post magnas evacuationes, longam inediam, in summo terrore, tunc frequentiam tantum intendit.

84. Impensa virium est semper proportionalis, 1°. periculi gravitati, 2°. potentiæ viribus: sed cum virium suarum parca sit natura, quando periculum obvium virium impensam seu accelerationem circulationis indicat, tunc si potentia sit exigua, pulsum frequentiorem & tantumdem minorem instituit; eâ enim methodo intenditur sanguinis actio adversus repagula in ratione duplicata numeri pulsuum, & impensa virium minui-

tur in ratione duplicatâ magnitudinis pulſûs (380.) adeòque ſub eadem virium impenſâ effectus optatus habetur. Si facultas ſit exſoluta, materies morbifica cruda, & vires impenſæ magnæ, in ſummo periculo verſatur ægrotans.

85. Duplo major ſolito ſit pulſuum numerus, velocitas ex hoc capite duplo major ſanguini conciliatur; ergo vis ſanguinis in materiam morbificam, ſeu columnas antecedentes, quadruplo major eſt. Verùm imminuta ſimul pulſûs magnitudine, ita ut duplo minor ſit ſolito, vis cordis quadruplo minor eſt, adeòque impenſa non eſt ſolito major; cum impenſa virium cordis ſit in ratione compoſita ex duplicatâ frequentiæ, & duplicatâ magnitudinis pulſûs conjunctim.

86. Verùm quidem eſt imminutâ pulſûs magnitudine affrictus in anguſtioribus arteriis quàm maximè creſcere, (373.) adeòque poſſe fieri, ut nullatenùs lympha per arteriolas ſuas, nec ſanguis per ultimos laterales ſanguiductus progrediatur, unde frigus extremorum, aliaque mala deinceps eventura; verùm quoniam urgentiori occurrendum eſt, ſaltem hoc artificio circulatio per majuſculos ſanguiductus conſervatur, & ſic quantùm fieri poteſt, cum viribus exſolutis vita protrahitur, ab illis reſiſtentiis citò ſufflaminanda.

87. Acceleratio pulſûs quoad frequentiam, cum ſumma motus ſanguinis imminutione, videtur conamen Naturæ, quo motum illum vivificum excitare, & ſic mortem, quantum poſſibile eſt, procraſtinare contendit. Bryan Robinſon. *propoſ.* 42.

Canibus ſanguinem ſucceſſivè detrahebat Lowerus ad mortem uſque, atque multum imminutâ ſanguinis copiâ pulſum frequentiorem, molliorem, & minorem ſucceſſivè, uſque ad mortem

canis, observabat. In equis quorum pulsationes erant 38. intra minutum, antequam ad operationem molestarentur, missis sanguinis 34. libris successivè frequentior pulsus evadebat, qua proportione debilior erat equus, usquequò 100e. in minuto pulsaret arteria, & animal moreretur. Exper. 1. *Hæmast.* Mulier menorrhagiâ laborans pulsum habebat maximè frequentem & exiguum, ita ut vix percipi posset, cum summâ debilitate, anxietate, suspiriis, extremorum frigore, ex quo statu, quiete & nutricatu intra breve tempus convaluit.

Pulsus parvus & frequens est in summo frigore hiemali, febrili, in febribus malè moratis, in convulsionibus, post venenorum coagulantium usum, in summis doloribus, adeòque sanguinis inspissatio, & vasorum constrictio magna pulsum frequentem & exilem habent comitem, & pulsus frequentior atque exilior evadit, imminutis cordis viribus, ut in agone.

Pulsus frequentissimus & minimus erat homini in quo valvulæ aortæ ossificatæ dimidium orificii claudebant, sanguis ex arteriis in cor refluebat, pulmones ingurgitabantur, aderat asthma ab hydrope pectoris, mors anno ætatis 50. accessit.

In palpitatione à polypo cordis, à compresso corde, & in experimento in quo resecantur nervi cardiaci, pulsus cordis frequentissimi, minimi & tremuli observantur.

Ab exercitio moderato & balneis calidis pulsus frequens & plenus, sed à labore immoderato, & balneis calidioribus frequens & parvus evadit, (observante Galeno) propter facultatis exsolutionem: hanc facultatem exsolvunt inedia, malignitas in morbis, pathematum violentia, dolo-

rum longitudo, & atrocitas, & evacuationes immodicæ. Galen. *de pulsibus ad tyrones*.

88. Detractâ magnâ sanguinis copiâ, arteriarum capacitas respectu sanguinis è corde ejecti, maxima est, adeòque tardiùs in vasis promoveretur sanguis, nisi aucto pulsuum numero urgeretur circulatio; quapropter in his circumstantiis, ut fatiscentem circulationem & vitam protrahat, natura frequentiam pulsûs intendit, ut quod ex magnitudine deficit, eatenùs compensetur.

89. Unam quadragesimam tantum partem morborum febrilium lethalem esse docuit instituta apud Anglos observatio. *Diar. erudit.* ab Hedouville 1665. quod de intermittentibus intelligendum puto.

90. *Causa* febris est distributio fluidi nervei, seu virium in nervos cordis in majori ratione, quàm in nervos artuum; eo fine fit illa distributio, ut repagula circulationi sanguinis in minimis vasis opposita removeantur, & sic vasis sanguiferis libertas, & sanguini facilis aditus restituantur. *Instrumenta* febris potissimum sunt cor & arteriæ. *Materia* febrilis, seu morbifica, multiplex est; sæpè chylus pravus, qui tùm suâ viscositate vasa minima infarcit, tùm suâ acrimoniâ vasa sanguifera molestat, & ad constrictiones sollicitat. Quandòque id præstant miasmata, tùm spontè in sanguine enata, ob suppressas evacuationes assuetas, maximè ob perspirationem suppressam, purulenta liquamina, putredinosa fluida, tùm extùs ex aëre, cibis, potubus, in massam sanguineam delata: rarò nititur natura ad vasa dilatanda & elonganda tantummodò.

91. Materies morbifica sæpè in sanguine lateret innoxia, nisi accessu vel aëris frigidi magis ins-

pissata, aut crapulæ magis incrassata, aut animi pathemate, labore immodico in motum acta, aut phlebotomiâ, catharsi per cautelam institutis velut excitata, occasionem præberet naturæ, ut conatus suos febriles ad eam corrigendam vel eliminandam exerat, & hæc sunt potissima febrilium morborum principia, fusiùs in speciebus enumeranda.

92. Initio febrium pondus corporis absolutum communiter est adauctum. Robinson. Sanctor. *S.* 2. *aphor.* 40. 50. 51. &c.

93. Initio febrium sanguis est viscosior, adeòque sale, terrâ, oleoque ditior quàm in sanitate experti sunt DD. Langrish & Tabor.

94. Gravitas specifica lymphæ febrientium est ad gravitatem specificam ejus in sanitate, ut 10417. ad 10308. vel ut 10409. ad 10300.

95. Coagulum rubrum sanguinis est ad lympham quæ ab eo intra 24. horas separatur in sanitate, ut 1400. ad 1000. D. Tabor.

Ast in epidemicis febribus pleuriticis, ut 3000. ad 1000. & in febribus vulgaribus, ut 2333. ad 1000. ex D. Tabor.

96. Coagulum rubrum est ad lympham quæ ab eo separatur intra 24. horas, respectu ejus quæ in sanitate juxta D. Langrish

In Synochis	ut 3992. ad 1000.
In Quotidianis . . .	ut 3614. ad 1000.
In Tertianis	ut 3154. ad 1000.
In Quartanis	ut 2424. ad 1000.

97. Quantitas cohæsionis vel firmitatis coaguli rubri erat in febribus ad ejus firmitatem in statu sano

In Synochis	ut 1603.	ad 620.
In Quotidianis . . .	ut 1275.	
In Tertianis	ut 1152.	
In Quartanis	ut 898.	
In acutis inflammatoriis, ut 4. ad 1. vel	ut 2342.	

98. Proportio principiorum per distillationem extractorum à sanguine in febribus acutis ad quantitatem extractam ex sanguine sano erat

Salis volatilis . . .	ut 189. ad 100.
Olei	ut 144. ad 100.
Terræ	ut 100. ad 102.
Salis fixi	ut 10. 5 ad 13. 0

99. Ratio lymphæ per distillationem eductæ ad sanguinis massam totalem est in febribus acutis, ... ut 100. ad 123.

100. In febribus acutis lymphæ copia decrescit à statu sano in ratione

Scilicet Lympha . . .	à 123. ad 121.
Sal fixum . .	à 130. ad 105.
Crescit verò oleum . .	à 100. ad 144.
Sal volatile . .	à 100. ad 139.
Terra . . .	à 100. ad 102.

101. Si urinæ acrimonia æstimetur ex prædominio salis, olei & terræ, urinæ acrimonia in sanitate ad acrimoniam primis diebus febris acutæ inflammatoriæ fuit in ratione 1. ad 2. seu 10. ad 19. . . . . . 100. ad 190.

In febre ardenti primis diebus .	100. ad 109.
In vigore febris ardentis . .	100. ad 135.
In declinatione ejusdem 20°. die	100. ad 203.
Subsequenti die post noctem pacatam, & pridiè sanitatis . .	100. ad 173.

102. COROLLAR. I. In febribus sanguis est viscidior quàm in statu sano, atque quò viscidior

eſt, ſeu quò proportio lymphæ diluentis ad cruorem minor eſt (439-445.) eò febris acutior eſt.

103. COROLLAR. II. In febribus particulæ activæ ſanguinis, ut olea, ſalia volatilia, necnon terra creſcunt in dies uſque ad declinationem, deinde verò decreſcunt. Lymphæ verò & ſalis fixi proportio, creſcente morbo, decreſcit, poſt declinationem, ſeu in convaleſcentiâ creſcit (444-448.)

104. COROLLAR. III. Non ſolum ſubigitur, atteriturque ſanguis à febrili motu moderato, verùm ratione caloris & extricationis ſalis volatilis, reſolvitur, & aptus evadit ad circulandum per vaſa minima (448.)

Praxis generalis Morborum, ut Febrium.

105. » Medicus naturæ miniſter & interpres,
» ſi naturæ non obtemperet, naturæ non imperat; origines namque morborum & cauſæ longè » abſtruſiores ſunt, quam ut humanæ mentis » acies eò uſque penetrare poſſit, ſæpiuſque na» tura novum opus exorditur, ubi conatus noſtri » deſiere. Baglivi, pag. 1.

106. » Dictat ratio morbum, quantumlibet » ejus cauſæ (*noxiæ & occaſiones*) humano cor» pori adverſentur, nihil eſſe aliud quàm naturæ » conamen, materiæ morbificæ exterminatio» nem, in ægri ſalutem omni ope mollientis. » Sydenham. pag. 1.

107. Alia ſunt ſymptomata quæ debentur materiæ morbificæ, & pravæ fluidorum ſolidorumve diſpoſitioni; & ea ſunt ſymptomata materiæ morbificæ, quæ ſemper naturâ duce ſunt impugnanda, ut frigus febrile; alia ſymptomata, quæ conati-

bus naturæ debentur, & ea sunt in debito tenore servanda, » idque potissimum incumbit Medico, » ut naturæ conatus torpentes excitet, vividio» res moderetur, debitè procedentes nequaquam » turbet, quoties desunt methodi longo usu confirmatæ, vel specifica auxilia quæ materiam morbificam alio modo, quàm quem natura sequitur, corrigere valent.

108. Natura hoc tantum potest, ut scilicet materiem morbificam in vasis, 1°. undequaque premat & coerceat; 2°. dein verò calore intenso, motu putredinoso incipiente, dilutione concoquat, resolvat; 3°. vel ut vasorum iteratâ oscillatione, & musculorum accumbentium nisu, dividat, atterat; demum 4°. ut perspiratione, diarrhœâ, sudore, ptyalismo, suppuratione, diuresi, materiem coctam eliminet.

109. Ars verò non solum naturæ ministrare debet, eique obsecundare; sed etiam in multis casibus materiam morbificam ita mutare, & corrigere, ut eam deinceps natura facilius expellat; itaque quod sola natura non præstat, ars præstat. Sic methodus naturæ, ante corticis Peruviani inventum, erat ferè unica, quam sequi possent Medici; eaque in generalibus remediis, deinceps materiæ febrilis præparatione, coctione, & demùm expulsione consistebat; verùm ea molimina non nisi post longum tempus, adeòque cum tædioso & periculoso ægrotantis cruciatu peragebantur; tandem inventus cortex Cinconæ vel Kinæ qui materiem febrilem fluxilem, innoxiamque facit, vasisque robur & tonum conciliat, unde sine sensibili evacuatione, correctâ materiâ, febrilis conatus cessat, seu febris sanatur.

110. Itaque dictat ratio, ut quoties desunt apta,

certaque medicamina, quorum actione specificâ corrigi possit materies morbifica, naturæ molimina secundemus; quandò verò adsunt, his apposìtè adhibitis, naturam à conatibus liberemus, verbo, ut naturæ materiam morbificam vel corrigere, vel expellere gestienti manus auxiliatrices porrigamus.

111. Prima indicatio est, ut potentiam labore assiduo exhauriendam pro virili, pastu & quiete convenientibus resarciamus, ita ut quò morbus brevior futurus est, eò minori, parciorique nutricatu æger indigeat, largiori verò quò diuturnior præsagitur.

112. Verùm quoniam cibi solidi digestionis primæ, seu in primis viis, & secundæ, seu in viis circulatoriis, præparationem & proinde laborem expostulant, ut solvantur; atque cum virium impensa in organis vitalibus roborandis sit necessaria, nec proinde in alias partes temerè derivanda, dictat ratio, ut esculentis, coctis seu liquidis utamur in febribus, eòque magis succulentis & eupeptis, ac copiosis, vel repetitis, quò morbus diuturnior; tenuibus verò aqueis, blandis, raris & parcis, quò brevior futurus prævidetur.

113. Et quoniam ex observatis sanguis initio febrium spissitudine, deinceps verò acrimoniâ peccat, sitisque & calor ægrum divexant, necessum est ut potus sit diluens & resolvens initio, dein verò demulcens & refrigerans, isque copiosus, ut hisce omnibus indicationibus fiat satis.

114. Vires in motu musculari absumuntur, verùm illæ ad cordis pectorisque motum utiliùs adhibentur, adeòque naturâ duce à motibus artuum liberis æger abstinere debet, quod non aptiùs

præſtabit quam ſi tacitus, pacatus horizontaliter jaceat.

115. Verum docet obſervatio intellectûs operationes ut attentionem, ſtudium, reflexionem, nec non ſenſationem, memoriam & imaginationem exerceri non poſſe citra virium abſumptionem, ut patet ex laſſitudine inde oriundâ, adeòque cum viribus parcendum ſit, febriens ab hiſce mentis operationibus, pathematiſque abſtineat, omnia negotia dimittat, niſi quæ ad menti tranquillitatem conciliandam neceſſaria ſunt; lucem, ſonum, contactum, ſaporem, odorem, vividiores fugiat.

116. Si tamen exercitia mentis & corporis ad materiæ morbificæ attritionem & correctionem apta videantur, tunc temporis non vigente, ſed intermiſsâ febre, aut prophilacticè ante exortum febris adhibeantur; quod ad intermittentes profuiſſe docuit methodicorum & gymnaſticæ cultorum experientia.

Sic præſcriptâ diætâ & gymnaſticâ ad auxilia generalia ex chirurgiâ & pharmaciâ petita deveniendum eſt, ideòque generalia vocantur quod in omnibus ferè morborum potiſſimùm acutorum generibus, initio videantur neceſſaria, ea ſcilicet quæ plethoræ & cacochyliæ medentur.

117. Omnes ferè homines potiſſimum lautè, & opiparè viventes ac pigritiæ & deſidiæ deditos, multò magis quàm ad ſanitatem neceſſarium eſt, ſe cibo, potuque ingurgitare docet obſervatio; hinc verò plus ſaburræ in primis viis, pluſque ſanguinis & humorum cumulari conſequens eſt.

118. Aſt accedente febre metus eſt ne materies in primis viis contentæ, derivato in organa vitalia fluido nerveo, proindeque debilitato ſtoma-

cho, indigſtæ morâ vel fermenteſcant, vel putreſcant, vel ad ſui coctionem naturam ſtimulent, adeòque à negotio febrili avertant; vel demùm in ſanguinem crudæ & dyſpeptæ deducantur, atque novum naturæ negotium, & materiæ morbificæ præſidium afferant. Unde initio morborum natura ſæpè viam à Medicis ineundam indicat, tum cacoſitiâ & anorexiâ cibum ſolidum vetantibus, tùm nauſeâ, cardialgiâ, vomitu & diarrhœâ ſaburram eliminantibus, atque ſuadet ut ipſi per cathartica, emetica, clyſmata opitulemur: in morbo digeſtiones languent, recrementa in primis viis congeruntur, adeòque eo terminato ſaburra ſenſim collecta eliminanda eſt & æger repurgandus.

119. Sed moles ſanguinis ſanâ major vires cordis incaſſum abſumit & prægravat, maximè cùm ſanguis majori velocitate circumducendus eſt; ſit enim moles cruoris 20. librarum, quæ ducatur velocitate unius pedis intra ſecundum, vis impenſa eſt ut viginti; ſed ſi velocitate duplâ movenda ſit, vis hujus quadrupla requiritur. Jam verò minuatur unâ librâ, vis eadem ipſam promovebit paulo majori velocitate quàm antea in ratione ſcilicet ſubdublicatâ ponderum; verùm quod maximi eſt momenti, muſculi cordis pauciori ſanguine infarcti ſuos motus expeditiùs exſequentur, & ex illâ velocitate ſanguinis ſpiſſitudo faciliùs reſolvetur, atque ob hunc finem multiplicem ſanguis initio febrium acutarum mittendus eſt, quantùm ex vaſorum plenitudine adauctâ excedere videtur.

120. Docet autem obſervatio, miſſo ſanguine, naturam ſæpiùs vomitum aut diarrhœam ciere, ſeu ad auxilia generalia (463.) expeditio-

rem esse, adeòque eâ duce & auspice satius est in genere phlebotomiam catharsi, quàm catharsim phlebotomiæ præmittere.

Institutis auxiliis generalibus, jam ad ea quæ febrium ordo, quæ genus & quæ species exigunt, deveniendum est; sic horologiorum fabri, quæcumque sit machinæ determinata læsio, à generali rotarum & axium detersione incipiunt, deinde peculiari vitio medentur. Ut autem in infinitis numero casibus, quos offert praxis, quo pacto se gerere debeat Medicus palam fiat, præmittenda sunt Theoremata generalia, quæ à medicæ artis principibus longo usu confirmata fuerunt.

Regulæ Practicæ.

121. *Contraria contrariis tolluntur.*

Contraria dicuntur quæ in eodem ente simul esse nequeunt, ut calidum & frigidum, tensum & flaccidum, motûs directio in orientem simul & occidentem seu in plagas oppositas, quies & motus &c. Cùm autem curare sit idem ac morbi causas tollere, cùm contrarius morboso inducitur status, primus curatur, adeòque contraria contrariis curantur. Ut autem contraria eligantur auxilia, prius causa morbifica est rectè cognoscenda, & distinguendæ causæ à principiis.

122. *Sublatâ causâ tollitur morbus.*

Nullus enim est effectus sine causâ, sed omnis morbus est mutatio evidens facta in homine, adeòque est phœnomenum seu effectus cujus causa est ratio sufficiens cur ipse actu existat: cum itaque nihil sit fine ratione sufficiente, ablatâ causâ morbi, tollitur morbus: aufertur verò causa morbi positis in eodem loco ejus contrariis.

Methodus medendi eſt ars inveniendi & diſtribuendi auxilia, quibus ægritudo tollatur, ſeu quæ cauſam morbi tollunt, & illa concluſio ſeu inſinuatio quod morbi cauſa per contraria ſit auferenda, vocatur *indicatio*, quæ fruſtrà obſervante Pitcarnio, dividitur in *prophilacticam*, *curatoriam*, *vitalem* & *ſymptomaticam*, prout tollendæ ſuadentur morbi cauſæ, morbus ipſe, virium debilitas & morbi ſymptomata. Cùm enim ſublato morbo, tollatur neceſſariò cauſa cujus eſt effectus, & tollantur ſymptomata, quorum concurſus eſt morbus ipſe, indicatio curatoria eſt ſimul prophilactica & ſymptomatica : verùm ipſa debilitas ſymptoma eſt, adeòque ſublato ſymptomatum concurſu ſeu morbo, vires ipſæ ſervantur & reſtituuntur, undè fruſtrà vitalis indicatio à curatoria ſeparatur.

123. *Ablatis morbi principiis non neceſſariò tollitur morbus*, ſed ablatâ cauſâ neceſſariò tollitur; principium etenim eſt illud ex quo intelligitur alterius poſſibilitas. Cùm itaque his poſitis morbus tantum poſſibilis ſit, ſed non exiſtat neceſſariò, datur aliud ex quo morbus exiſtit, ſcilicet cauſa, quâ perſtante, perſtat morbus; ergò ſublatis principiis, ſi perſtet cauſa, morbus non tollitur. Vanum eſt itaque principia ſeu cauſas, ut aiunt, remotas tollere, niſi in quantùm horum ablatione opus eſt, ut cauſa tollatur. Granum arſenici vellicat ventriculum, inde natura monita conatur per vomitum hoc venenum expellere; cauſa vomitus eſt determinatus ille naturæ conatus quo ventriculus ſufficienti vi & directione aptâ contrahitur ut per æſophagum & os contenta expellat. Sublato conatu tollitur vomitus; verùm quamdiù eſt venenum in ven-

triculo, hujusce conatûs principium, ex sympathiæ legibus Naturæ vires superstites urgentiori huic malo occurrent, adeòque conatum vomitorium efficient; ergo ut tutò tollatur vomitus, ejus principium est removendum priùs, deinde sedandus per narcotica dolor ventriculi, viresque per analeptica reficiendæ.

124. *Ablato principio, quod naturæ conatus determinat, utplurimùm naturæ conatus, atque morbus, qui hujus effectus est, cessat.* Hoc principium est *occasio* morbi quam idcircò nosse nostrâ refert quàm maximè, & quam pro causa habent Medici, quasi conatus naturæ huic principio foret necessariò connexus. Verùm hallucinantur illi, quod principium cum causâ confundant, & quod ex principio naturæ conatus mechanicâ necessitate fluere contendant. Hujus erroris exempla præbet febris theoria, cujus quidem principium est sæpiùs obstructio à sanguine viscido; sed tantùm abest ut hæc obstructio mechanicè febrim inducat, quin econtra per se pulsum tardiorem, rariorem, & minorem inducit, atque nisi natura vires cordis in majori ratione intendat, quàm quâ ab hisce obstructionibus absumuntur, pulsus naturalem magnitudinem & frequentiam attingere nequeat.

In hoc casu prima indicatio est distributionem virium inæqualem mutare in sanam, verùm natura morborum medicatrix hoc solùm præstare potest, adeòque hoc tantum Medico agendum incumbit, ut occasionem, quæ naturam ad hanc inæqualem fluidi nervei distributionem determinavit, auferat. Auxilia verò visciditati sanguinis contraria sunt diluentia, solventia, attenuantia, &c. Adeòque secunda indicatio fert ut ea au-

xilia, quæ occaſionem morbi debellant, adhibeantur; verùm quoniam natura morbis medetur, quando occaſiones ſublatæ ſunt, atque ad hoc ut ſcopum ſuum poſſit attingere, ea viribus continuò indiget; vires autem paſtu, quiete, ſomno reparantur: huic indicationi, quam vitalem vocant, continuò ſatis eſt faciendum diætâ & gymnaſticâ convenientibus. Symptomata non ſunt quid à morbo diverſum, ſed horum concurſus, ſeu ut Pitcarnius ait, complexio morbus eſt, atque natura ſymptomata urgentiora excitat quoties pars quædam cauſæ (noxiæ) urgentior eſt; adeòque ut urgentiori occurrat Medicus, juxta prudentiæ leges, ſymptomatis urgentioris cauſam debet ſtatim aggredi: atque ſic indicationes quæ primariæ ſe menti ratiocinantis Medici offerunt, ſeu quæ petuntur à morbo integro, ultimo ſæpè loco ſunt adimplendæ.

125. *Auxilia, quæ ſibi mutuò omninò contraria ſunt, inutilia ſunt*, & quæ partim ſibi ſunt contraria, tantùm valent quantùm vis unius excedit vim alterius. Sic ſi æger refrigerandus ſit, quod decem aquæ frigidæ cyathi præſtare poſſunt, additis totidem aquæ calidæ cum frigidâ cyathis, nihil efficitur niſi diluendo, quod non agendum proponitur; & ſi doſis calidæ excedat quinque cyathis frigidam, æger calefit hoc toto exceſſu, cæteri oppoſiti ſe mutuò deſtruunt, adeòque inutiles vel damnoſi ſunt: hoc non advertunt illi qui medicamenta ſimplicia contemnunt, & ea ineptè & inopportunè combinant. Legi meretur hac de re Boilei de ſimplicium medicaminum præſtantiâ diſſertatio.

126. *Natura eſt morborum medicatrix* Hippoc. & *ſanitatis tutrix* ex Galeno. Natura etenim eſt facultas

facultas quæ ciet in nobis motus ad longævitatem moraliter necessarios, ut omnis ævi senserunt Medici. Illa verò ope fluidi nervei & musculorum vel membranarum motus illos exsequitur, partim à viribus seu fluidi nervei copiâ, partim ab organorum structurâ & situ determinatos; ea enim cogitur uti instrumentis corporis qualia sunt, ut musicus utitur tantum clavicymbalo quale est, adeòque limitatos quoad vim, & coactos quoad organorum situm & figuram, motus exsequitur natura. Cujus agendi modum, leges, fines, errores, excessus, languores & impetus nemo melius intelligit quàm qui in semetipso pathemata animi sedulus observavit; ea siquidem animæ ipsius rationalis esse conatus ad bona confusè percepta admovenda, mala verò potissimùm moralia removenda, facilè quisque concipiet. Attamen hos pathematum impetus esse rationi semper convenientes nemo concesserit: atque econtra docet philosophia eos esse intra justos limites continendos, adeoque nunc excitandos, nunc frenandos.

Idem de naturæ conatibus morbosis dictum puta; licet etenim ratione finis semper sint salubres, eventu tamen sunt vel debitò fortiores, ut cùm natura irritantibus stimulatur; vel debito languidiores, ut cum narcoticis laxantibusve sensus obtunditur; inordinati, cùm intellectus ipse metu, irâ, desperatione vel alio modo agitatur.

127. Undè *hoc potissimùm incumbit Medico*, ut naturæ conatus effrænes *coerceat, languidos excitet, inordinatos dirigat*, ut docet Sydenhamus.

128. *Natura non stimulata monstrat medentibus quâ viâ sit ineundum.* Galen. In morbis potissi-

mùm acutis medici ſapientes, ſi naturæ ſcopum in his non rectè cognoverint, cunctari debent & naturæ finem, tendentiam, conatus inveſtigare ac obſervare, nec intereà medicamina turbantia interponere.

129. *Quò natura vergit, eò ducendum eſt per loca convenientiora.* Hippocr. Natura autem ut plurimùm ducit materiem morbificam ad colatoria, ut oris inteſtinorum, veſicæ, cutis, narium, uteri, &c. Si verò hujus conatus propter organorum, vel fluidorum vitium aliò dirigantur, ut in cor, lienem, &c. ubi nulla ſunt colatoria, *imò ſi fortiùs* in pulmones, hepar, cerebrum hujus conatus dirigantur: *oportet medicum naturæ motus animadvertere, & ſiquidem idoneus fuerit, ſubminiſtrare & adjuvare; ſin autem contrarius ac noxius, prohibere, transferre ac divertere*, Galen. aphor. 21. ſect. 1. *quæ verò integrè judicantur & judicata ſunt, neque movere, neque novare aliquid ſive medicamentis ſive aliter irritando, ſed ſinere*, Hippocr. *aph.* 20. *Sect.* 1.

130. Prima intentio in morbis eſt materiam morbificam coctam per vias ordinarias, & loca proximiora amandare; aſt ſi nullæ ſint, aut non ſint liberæ viæ, tunc eas ſibi cudit natura, undè hæmorrhagiæ & ſuppurationes. Natura ubi plurimùm à morbo (id eſt materiâ morbificâ) ſuperatur, ne certare quidem adverſus morbum aggreditur. Galen. 3. *de criſib. cap.* 9.

131. Naturæ motus ordinati, determinatique ſunt, ubi valida eſt & materiæ dominatur, propriaſque perficit operationes, interminati, inordinati & incogniti, ſi quando ſuccumbat. Galen. *lib.* 3. *de criſib. cap.* 10. *& lib.* 2. *de diebus decretor.*

132. Natura animalium ſervatrix & morborum finitrix ac decretrix quod conveniens eſt ſervat, quod alienum eſt ſeparat. Galen. *lib. de facult. natur.*

133. Naturæ tria opéra quæ ſe conſequuntur in morbis, *concoctio*, *ſecretio & vacuatio* 4. aphor. comment. 22. & 23. ipſa ſibi vias amplificat non cogitatione, partim verò ut connivere, ſcalpere, pandiculari, oſcitare, tuſſire, ſingultire & id genus alia, quæque inerudita natura & indocta quæ opus ſunt, efficit. *Epidem*. Hipp. l. VI. Galen. *comm.* 11.

134. Natura paulatim interdum operatur; quæ fieri non poſſe videntur. Galen. 7. *aphor. comm.* 56.

135. Hiſtoriam morbi ſpecialis curandi perſpectam habere, nihil eſt in praxi præſtantius. „ Si morbi cujuſlibet hiſtoriam diligenter perſ- „ pectam haberem, par malo remedium nunquam „ non ſcirem adferre, variis ejuſdem phœnome- „ nis, viam quâ mihi incedendum foret, haud „ dubium præmonſtrantibus. Sydenham. *Præfat.* pag. 10. „ in febrium curâ opus eſt ſpecierum „ accurata diagnoſi, quæ fruſtrà quæritur apud „ neotericos. Stahl.

136. Ignoratâ morbi ſpecie, indicatio à juvantibus & lædentibus ſumenda nobis ſaltem relinquitur: cujus ope viam paulatim prætentantes ægrum in tuto poſſimus collocare, modo ne plus ſatis properemus, qua quidem feſtinatione nihil ego quidquam exitialius eſſe autumo, nec re ullâ aliâ febricitantium plures vita ſpoliari. Sydenham. *anacephaleos p.* 158.

137. Perfecta & integra eſt indicatio in qua cuncta benè procedunt; primò melior eſt criſis

quæ fit per evacuationem consuetam, quàm quæ per abscessum. Secundò per quam humor noxius & abundans, quàm per quam alter evacuatur. Tertiò quæ recto tramite, quàm quæ non recto procedit. Quartò post has, quæ facilè toleratur. Demùm quæ cum coctione fit. Galen. *in aphor.* 20. *sect.* 1.

138. *Quò magis jam processit methodus certa naturæ, eò minùs tolerat interturbari.* Stahl. *casual. min.* pag. 373. adeòque ut monet Hippocrates, si quid movendum est, initio move.

139. Qualis est homo in moribus, talis est in motibus naturalibus, & tanto magis, quò magis est urgens negotium, Stahl. Id docet experientia in senibus v. g. & viris pacatè negotia moralia pertractantibus; pacatè utplurimum & ordinatè procedunt labores morbosi: in junioribus petulanti & vivido ac tumultuario ingenio præditis tumultuariè vivideque procedunt febrilia molimina; in feminis timidis, & quæ animo levi de causâ perturbantur, conamina naturæ debilia & tremula, ac inordinata sæpè videntur.

140. In morbis quodlibet symptoma indicat auxilium ipsi contrarium & exigit; sic in febre calor indicat refrigerantia; frequentia pulsûs sedantia velocitas sanguinis motum compescentia; acrimonia fluidorum demulcentia; siccitas & sitis diluentia, humectantia; oris sordities, ventriculi pondus, nauseæ, cardialgiæ indicant emetica vel cathartica; debilitas musculorum analeptica, &c.

141. Quò plura sunt symptomata morbum constituentia; eò pluribus est satisfaciendum indicationibus, atque quò plura sunt simul negotia

perpetranda, eò major diligentia, ſagacitas, prudentiaque requiritur, adeòque eò ſæpiùs errores admittuntur, ſeu major eſt difficultas: niſi Medicus ſagax ſit, & in medendo exercitatus, atque niſi ſingula ſeorſim ſymptomata apprimè diſtinguere & impugnare didicerit, is ſymptomata ſimul conjunctimque irruentia difficilè debellabit.

142. Quodlibet medicamentum vires habet diverſas in unum aggregatas; ſic ipecacuanha eſt eximium aſtringens & emeticum; manna catharticum, bechicum, diureticum; nitrum refrigerans, diſſolvens ſanguinis, diureticum, adeòque uno eodemque medicamine pluribus ſimul ſymptomatis mederi poſſumus, modò rectè ſymptomatum principia & varias medicaminis vires ipſis oppoſitas cognoſcamus, in quo magna requiritur Medici ſagacitas & peritia. Calor v. g. creſcit à viſcoſitate ſanguinis, ſolidorum tenſione, fluidorum & ſolidorum motu velociori, niſu fortiori, ſtragulis denſioribus, alimentis ſalitis, aromaticis, &c. Adeoque apprimè diſtinguendum eſt num datus calor compeſci debeat per diluentia vel per laxantia, per ſedantia & anodyna, vel per debilitantia, ut phlebotomiam, catharſim, an ſtragula ſint removenda, an demulcentia, diuretica præſcribenda, prout principia caloris diverſa ſunt.

143. Quò pluribus ſimul ſymptomatis vel indicationibus ſatisfacimus, eò melius eſt. Sic in pleuritide quoniam miſſione ſanguinis ſedatur dolor, minuitur calor, compeſcitur tuſſis, ſublevatur difficultas reſpirandi, febris remittitur, econtra verò fotubus extùs applicatis tantummodò alterutrum ex his ſymptomatibus debella-

tur, tantò ſatius eſt ſanguinem mittere, quò pluribus ab hoc auxilio ſymptomatis medemur; in dyſenteriâ, datâ ipecacuanhâ, ſaburra ſtomachi aufertur, vis ipſius tonica reſtituitur, vaſa inteſtinorum hiulca conſtringuntur, alvus conſtipatur, adeòque pluribus ſimul ſatisfit indicationibus, adeòque aliis auxiliis illud eſt anteponendum.

144. Cùm duæ indicationes adimplendæ ſimul ſe offerunt, ambabus ſimul eſt ſatisfaciendum, nec una dimittenda, ut altera tantum impleatur; modò utrique ſatisfacere ſimul ſit poſſibile. Sic ſi apoplexia à Saburrâ pendens curandâ ſit, quoniam ſenſûs & motûs privatio indicat ſtimulantia, ſanguinis viſcoſitas & lentor attenuantia, ſaburra ventriculi evacuantia, &c. non ea ſeorſim uſurpanda ſunt auxilia, ſed ſimul uno emetico tribus indicationibus ſimul faciam ſatis.

145. Cum duo auxilia ſimul indicantur quorum unum alteri ſymptomati confert, nullatenùs verò aliunde nocet; aliud verò unum ſymptoma quidem minuit, ſed alterum auget, illud eſt anteponendum auxilium quod minimè nocet. Sic in phtiſi bechica calida puris expectorationem juvant, ſed fervorem pectoris intendunt, bechica verò incraſſantia expectorationem tantum promovent, nec pectoris fervorem intendunt, adeòque vi illius regulæ poſteriora prioribus ſunt anteponenda.

146. Si auxilia ſibi mutuò repugnant, inquirenda ſunt alia, quæ ſe mutuo non deſtruant. Obſtuctum hepar indicat incidentia, acrimonia ſanguinis indicat incraſſantia, hæc auxilia ſibi mutuò repugnant: ergò ſe mutuò deſtruunt; con-

fugiendum itaque ad diluentia, quæ acrimoniam simul & viscositatem minuunt.

147. Cùm duæ diversæ indicationes adimpleri simul nequeunt, tunc urgentioti est occurrendum: eò urgentius est symptoma, quò nobilior seu magis ad vitam actualem necessaria est functio læsa; sic syncope magis urget quam anorexia; si itaque anorexia indicet cathartica, quæ syncopem valent inferre, & syncope cardiaca, quæ anorexiam intendant, præstat in hoc casu syncopem curare, & anorexiam negligere. Si unum symptoma dependeat ab altero, symptomati primitivo satius est occurrere quàm derivativo. Sic si quis ideò vomitu laboret, quia cibos fastidit, cacositia est symptoma primitivum & urgentius.

Si vitium quod cinchonæ cortex vel kina corrigit, originem præbeat calori febrili, ille cortex licet exsiccet, licet palato displiceat, indicatur ab hoc vitio utpote urgentiori. Si vitium sit principium continuum symptomatis, illud est urgentius, quàm si sit principium interpolatum.

148. „ Si morbus componatur ex pluribus „ symptomatis diversi generis, potest ille referri „ ad quodvis genus; sed referri debet ad illud „ genus, ad quod pertinet *symptoma urgentissimum*; urgentissimum dicitur illud symptoma, „ quod minori tempore solet mortem afferre, „ unde patet dolorem non esse semper urgen- „ tissimum symptoma, ut in phlegmone. „ Pitcarn. *de divisione morborum.*

Optima therapeiæ methodus ea est quæ vitia simplicia, eorumque symptomata seorsim (cognoscenda &) medicanda exhibet, qualem fermè in aphorismis suis secutus est Boerhaavius, quos

itaque ritè cognitos ſupponimus. Sic cum in febre ſint frigus, calor, ſitis, nauſea, dolor capitis, laſſitudo, pulſus relativè fortior, &c. quid ea ſint ſigillatim ſymptomata, quibus principiis debeant adſcribi, cuinam cauſæ tribui, priùs intelligendum eſt; mox quænam ex illis principiis diverſis ejuſdem ſymptomatis concurrant in febre diſtinguendum, ut factum videmus in diſſertatione de febre ad Hæmaſtaticam annexâ. His cognitis inquirenda eſt horum ſymptomatum connexio, ſucceſſio, energia; perſpiciendum eſt quodnam urgentius ſeu *primitivum*, quodnam *derivativum* ſeu ab aliis dependens, atque auxilia urgentiori & primitivo contraria ſunt applicanda, quæ eò meliora & magis ſpecifica erunt, quò propter diverſas ſuas vires pluribus ſimul diverſis vitiis debellandis erunt aptiora. Sic in ſynocho putri infuſum ſennæ materiem febrilem bilioſam viſcidam expurgando præſtat, quia ſaburram ſanguini inſpiſſando aptam detrahit, ſtomachum ex hac ſaburra gravem, & nauſeabundum liberat, fluidorum inteſtinalium ſecretionem, adeòque uberiorem ſanguinis depurationem promovet, hinc liberiorem facit in his viſceribus circuitum; vermes, ſi adſint, enecat; bilis excretionem adjuvat; putrefactiones & inde oriundos meteoriſmos prævertit, &c.

Praxis febrium generalis.

149. *Frequentia pulſûs* debetur proximè illi naturæ parcimoniæ, quâ ut cauſas morbificas minori virium ſuarum ſumptu pinſet, ſubigat, & expellat, illud ſæpiùs intra datum tempus iteratis potiùs quàm adauctis quoad magnitudinem pul-

ſibus exſequitur ; cùm enim vel pulſu majori vel pulſu frequentiori poſſit tantùm intendi vis vitalis adverſus haſce materies, natura cùm viribus pollet, utrumque adauget, ut in curſu, iracundiâ, febribus acutis & brevi terminandis, atque tunc brevi & cum magno virium diſpendio materies morbifica, ſi ſit, ſubigitur, vel finis intentus obtinetur : vel pulſus tantùm quoad magnitudinem creſcit, ut in apoplexiâ, maniâ, tuncque non tanti intereſt velocitatem intendere ſimulque viribus parcere, quàm cum vaſa ſanguifera fluidis putredinoſis ſcatent, aut obſtruuntur, & ſic circulationi oppoſita eſt reſiſtentia : vel denique frequentia tantum adaugetur non adauctâ, imò quandoque imminutâ magnitudine, atque hac operâ cum eodem virium diſpendio velocitas progreſſiva ſanguini neceſſaria major conciliatur, quàm à magnitudine tantumdem adauctâ. Quantitas enim motûs, quo ſanguis arteriam dilatat, adeòque pulſum majorem facit, vires cordis abſumit ; ſed nil ſanguinis circulum promovet, cùm illius directio ſit axi vaſorum perpendicularis : atque ſi majus ſit magnitudinis decrementum, quàm frequentiæ incrementum, major velocitas ipſi ſanguini conciliatur cum minori virium diſpendio, quod accidit illis qui perterriti, vel exhauſti ſunt.

150. Auxilia frequentiæ pulſûs eà ſunt, quæ ejus occaſionem removent. Sic cùm ideò pulſus eſt frequens, quia vires ſunt exhauſtæ, ut in convaleſcentibus, evacuatis, hæmorrhagias paſſis, analeptica & reficientia conveniunt.

151. Si ideò pulſus ſit frequens quia natura ſubito terrore percuſſa fluidum nerveum retinet, & non ſatis diſtribuit, auxilia moralia metum diſcutientia tantùm proſunt.

152. Si resistentia circulationi opposita hos conatus excitat, operæ pretium est, ut hæc tollatur, atque in hunc finem diversa sunt auxilia prout diversa est resistentia: nam si sanguis 1°. cordi resistat mole suâ, seu plethorâ, tunc abstinentia & phlebotomia remedia sunt. Si 2°. viscositate, & ut aiunt, siccitate peccet, nimiosque affrictus creet, diluentia & humectantia primas tenent. Si 3°. propter moram & vasorum inertiam sanguis concreverit, ut in patellâ accidit, astringentia amara, chalibeata, atque maximè cinchonæ & clutiæ seu cascarillæ cortex mira præstant. Si 4°. ideò sanguis difficile vasa tranet quod acrimoniâ quavis *muriaticâ*, ut in scorbuto; *putri*, ut in synochis; *venenatâ*, ut in pestilentibus; *cadaverosâ*, ut in sphacelo; *purulentâ*, ut in phtisi, &c. vasa vellicet, molestet & in contractionem provocet, tunc antiacria, edulcorantia vel cathartica, vel antiseptica, vel diaphoretica pro re natâ conveniunt. 5°. Si saburra è primis viis suppeditata, vel frigus vel miasma sanguinem inspissaverint, nunc cathartica, nunc solventia, diaphoretica sunt in usum advocanda. 6°. Si spasmo histerico constricta sint vasa, vel dolore crispata, tunc optima febrifuga sunt, quæ vasa laxant & dolorem, ac sensibilitatem minuunt.

153. Interest non rarò maximè ut circulatio sanguinis solitò magis acceleretur, quoties scilicet promovenda est uberior myasmatum ipsi confusorum secretio & excretio, purulentæ materiei per data cola evacuatio, quam necessitatem natura persentit ex obscurâ quadam molestiâ; atque ea molestia motivum est intendendæ pulsûs frequentiæ citra ullam vel fluidorum spissitudinem,

vel vasorum angustiam, atque in hoc casu subsequens perspiratio, sudor, diarrhœa, vel pustularum, exanthematum eruptiò febri medetur, nisi novus, ut in purulentia, suppeditetur continuò fomes, vel materia molestans.

154. Quandoque verò naturæ conatus eò vergere videtur, ut novum dilatetur colatorium, vel fluidi alicubi contenti dissolutio per calorem febrilem promoveatur; sic puerperis dilatanda sunt vasa mammarum galactophora, ut recens nato pabulum paretur; glandulis impactus humor est solvendus, dentes extrorsum trudendi, vasa ad incrementum corporis sunt explicanda, immutanda constitutio, atque tunc febris naturæ soli committenda.

155. Ex his autem sequitur illos errare, qui vel semper saburram pro occasione febris incusant, licet & frequenter concurrat; vel qui sanguinis spissitudinem assiduam febris comitem esse pronunciant: in hoc autem Medici sagacitas elucet, quod diversa febris principia hic recensita ab invicem distinguat, sicque convenientia, quæ spontè patent, cuique casui aptet auxilia.

Frigus Febrile.

156. Frigus est molesta sensatio, quæ ab imminuto partium ignearum impetu in corpore nostro dependet. Illa impetûs imminutio refrigeratio dicitur. Est autem proportionalis, 1°. quantitati partium ignearum, quæ avolant, & 2°. duplicatæ earum, quæ remanent, tarditati. Sensatio verò eò intensior est, 1°. quò major est refrigeratio; 2°. quò minus assueta aut velocius calori succedens; 3°. quò sensitiva facultas, seu sensibilitas major.

157. Quantitas partium ignearum eò major è corpore nostro avolat, 1°. quò corpora ambientia nobis frigidiora sunt; 2°. quò densiora corpori nostro applicata frigida; 3°. quò sæpiùs aufertur calida & halituosa, quæ nos ambit, atmosphæra; verùm ea non est refrigerationis febrilis origo.

158. Tarditas particularum ignearum corpori inhærentium eò major evadit, 1°. quò radix virium sanguinem & fluidum nerveum propellentium minor est. Sic si fluidum nerveum & sanguis quadruplò debiliùs promoveantur, duplo tardiùs moventur particulæ igneæ ipsis confusæ, unde frigus quadruplo majus. 2°. Eadem tarditas crescit in ratione subduplicata resistentiæ sanguini fluidoque nerveo oppositæ; unde si resistentia sit novies major, triplo tardiùs moventur igneæ particulæ, & frigus novies majus exsurgit, atque ex his duobus principiis potissimùm eruendum est frigus spontaneum.

159. 1°. Si morborum initio natura fluidum nerveum in artus parciùs immittat, eo fine ut in motum organorum vitalium reservetur, decrescit illius in omnes artus & in cutim impetus, atque cum fluidum nerveum sit ipsamet materies electrica & ignea, quæ motu suo calorem conciliat partibus, artus & cutim refrigerari necessum est, in ratione compositâ ex duplicatâ tarditatis, & simpla quantitatis fluidi nervei suppressi; hinc intensissima frigoris sensatio in febribus algidis, in intermittentium insultu, quæ eò gravior, quò magis subitanea & insolita.

2°. Si sanguis vel viscididate, vel copiâ, vel pravâ saburræ miscelâ, vel obstructione, aut constrictione vasorum retardetur, eum refrigerari necessum est; atque cum major sit tarditas in mi-

nimis vasis, adeòque in illis quæ à corde remotissima sunt, ut cutanea, tùm quia vis à corde impressa partim in tractu absumpta fuit, tùm quia minima vasa majori affrictui sunt exposita, ubi sanguis retardatus est, tùm quia aëri frigidiori sunt propiora in vasis cutaneis, & in extremis artubus, ut digitis, naso, frigus quàm maximè persentiri debet.

160. Frigore constringi partes omnes membraneas ipsa docet manuum corrugatio, digitorum imminutio, annulorum laxitas hieme supervenіens; nerveos itaque ac lymphaticos tubos constringi à frigore febrili necessum est, quia fluido igneo, quo dilatabantur, orbi sunt, unde proprio elaterio coarctantur; verùm in majori ratione decrescit transfluxus fluidorum per vasa minora quàm per majora, licet proportionatè constricta, quia orificia minimorum magis accedunt ad dimidium molecularum minimarum, quam orificia majorum, nec possunt paululum decrescere, quin diametrum minorem acquirant, quàm est ipsa globulorum tranaturorum diameter, unde obstipatio; cum itaque nervei tubuli omnium sint exilissimi, atque textûs rarissimi, transfluxum in illis præpediri, & calorem ex illis citiùs avolare consequitur; calor enim eò facilius è corpore quovis in vicina densiora diffunditur, quò major est densitatum differentia. Hamberger. *de frigore morbifico*, §. *XXX*.

161. Medulla spinalis est origo nervorum præcipuorum, qui ad corporis ambitum disseminantur; quâ proportione itaque in ipsis nervis retardatur fluidum nerveum, solidumque coarctatur, debent frigoriferæ vibrationes, velut ab spinali medulla & dorso procedentes, persentiri,

tùm maximè cum loci mutatione, vel auram frigidam æger captat, vel atmofphæram calidam ftragulis frigidis impertit, quâ quidem fitûs intra lectum mutatione ità conftringitur cutis, ut perfpiratio maximè cohibeatur. Sanctor. *fect.* 4. *aphor.* 25. 5. *fect.* 5. *aph.* 4. *&c.* Ex hac nervorum conftrictione ftupor partium frigidarum fatis intelligitur.

162. Cùm cutis fit ferè tota nervea, utpotè tactûs organum, nervique externi maximè conftringantur, totam cutim coarctari neceffum eft, porofque ejus eâdem ratione conftringi, fecretionem cutaneam fupprimi, pilos erigi, exficcari; atque fi fint ibi vafcula fanguifera, ea ita imminui, ut vel evanefcant, vel cruorem non accipiant; unde pallor; vel non tranfmittant acceptum, unde livedo labiorum, digitorum, genarum: in his verò circumftantiis accidit ut extrema vafcula fudorifera obftructa ab accedente materiâ fudoris in papulas albas extuberent, unde cutis afpera, anferinæ fimilis.

163. Si voluntas intereà motum mufcularem artuum jubeat, cum per nervos coarctatos non nifi exigua trajici queat fluidi nervei copia, idem accidit ac in illis qui fummè debiles & exhaufti motus inftituunt; motus fcilicet funt inconcinni, tremuli, femiparalytici, morulis interpolati, frequentes & debiles; aft in artubus magis, in interaneis, ut corde; minus, calore in exterioribus magis imminuto.

164. Ea omnia phœnomena ex fubitaneâ fluidi nervei fuppreffione intra cerebrum factâ fieri poffe citra ullam refiftentiam mechanicam in vafis & nervis præviam fuadere videtur, quod nobis ideâ quadam terribili, aut terrore fubitaneo commotis

accidit : à ſimplici cujuſdam horrendi facinoris narratione perterritis gelidus per oſſa dimanat tremor, & horreſcimus.

165. *Horror* eſt involuntaria, vix oculis conſpicua, totius corporis ſuccuſſio, ſenſu frigoris & conſtrictione maxillarum ſtipata. *Rigor* verò dicitur eadem ſuccuſſio paulò major, & oculis conſpicua, cum artuum rigeſcentiâ, & motus voluntarii majori impedimento, atque utplurimum maxillarum mutuâ colliſione, & dentium crepitatione, ſeu tremore ſpaſmodico.

166. Illi motus ab intenſo frigoris ſenſu procedunt, ſive artus contrectati reapſe frigidiores ſint, ut in intermittentium plurimarum acceſſu, ſive calorem medici palpantis ratione retineant, ut in ephialâ videre eſt, dùm æger ſe frigidum perſentit; is tremor quandoque cohibetur à voluntate, ſi æger ab omni vel minimo motu, à loquelâ, ſitûs mutatione abſtineat, secùs mirificè redintegratur; ſæpiùs verò nullo artificio à voluntate præpeditur, uſquequò calor febrilis huic proportionalis ab interioribus ad exteriora diffuſus fuerit.

167. Hujus Erethiſmi vis tanta eſt, ut ſtragulis oneroſis, imò hominibus ægro ſuperimpoſitis, per aliquot horas cohiberi non poſſit ſubſultus, adeòque muſculos artuum ut & maxillarum convelli nullum dubium eſt; ſed ad hoc ut muſculi tanta vi convellantur neceſſum eſt, ut vi proportionali fluidum nerveum ad hos projiciatur, quod cum voluntas non perpetret, ſola natura efficere debet.

168. Scopus naturæ in inſtituendo rigore, is videtur eſſe, ut quod elaſticitatis conſtrictio frigori tribuenda non poteſt exſequi, hujus & ar-

tuum vibratorius motus perficiat, seu ut repagula circulationi opposita, fluida scilicet à cruditatibus ut plurimum inspissata, aut nimis viscida, calore adaucto, & tritu repetito fluxilitatem recuperent; unde fit ut motus febriles in quibus nulla datur prævia sanguinis inspissatio, nullo frigore nec tremore adoriantur: tales sunt utplurimum Tritæophiæ, quæ sine frigore exacerbantur; sic febricula, quam ira, vel gaudium, vel exercitium vehemens excitant, nullo frigore præludit.

169. Quò intensius frigus præcedit, eò major proportionatè sequitur calor, quia, si vires naturæ vigeant, frigoris, adeòque inspissationis vehementiæ respondere debet conatûs febrilis vehementia, unde calor; imò quò densiora sunt corpora, eò majoris caloris sunt capacia, docent Physici, adeòque partes quò magis frigore sunt densatæ, eò, datâ sufficienti vi, intensiorem calorem suscipiunt; verùm si vires naturæ sint exhaustæ, tunc funestum accidit æquilibrium, seu lethum; unde qui febre detenti defunguntur, illi utplurimùm in frigore accessûs vel paroxysmi pereunt.

170. Auxilia frigoris febrilis, intellecto naturæ scopo, manifesta sunt; ut enim naturæ opitulemur, minuenda est fluidorum præsertim subcutaneorum inspissatio, simulque vires vitales; si minores sint, intendendæ.

171. Minuitur fluidorum inspissatio auxiliis externis & internis; externa auxilia sunt corpora calida cuti, pedibus, manibusque admota; lintea hîc præstant, quia cuti arctius undique circumvolvuntur; interna sunt potus calidi, diluentes affatim bibendi, nisi obstaret nausea in Tertianis frequens juvanda, & non sollicitanda.

172. Vires

172. Vires vitales intenduntur ſpirituoſis, cardiacis, aromaticis, quæ tamen non niſi ubi vires vitales exhauſtæ ſunt debent advocari, ne ſuperato frigore calor ardentior exſurgat: aſt ſi metus ſit ne æger frigori ſuccumbat, ut ex pulſûs exilitate & intermiſſione, ſenſuumque imminutione judicatur, tunc ad potiones cardiacas & ſudorificas confugiendum eſt.

Calor Febrilis.

173. Eſt ſenſatio moleſta ex particularum ignearum quantitate, & impetu adauctis oriunda, quæ quidem eſt proportionalis facultatis ſenſitivæ acumini, & ex parte corporis, eſt ut factum ex particularum ignearum, in dato ſpatio, quantitate, & harum velocitate duplicatâ; modò par ſit denſitas corporis; cùm calor non à calidis admotis, ſed ab affrictu dependet, tunc ille corporum ſeſe mutuò confricantium velocitati duplicatæ, & mutuæ compreſſioni, atque denſitati reſpondet, ut norunt Phyſici.

174. Caloris maxima proprietas eſt omnia corpora rarefacere & expandere, eaque corporum expanſio caloris gradum indicat, nec non eſt corporum denſitati & duritiei reciprocè, atque eorum calori directè proportionalis.

Docet autem obſervatio expanſionem maximam ſanguinis à calore 90. graduum in Thermometro Realmuriano vix eſſe centeſimam partem ſoliti voluminis; ſed calor maximus hominis vivi à cauſâ internâ vix unquam quadrageſimum gradum attingit; ergo nec ab hoc calore ſanguis unâ ſui voluminis parte ducenteſimâ rarefieri poteſt.

175. Principia caloris ſunt alimenta, potulen-

ta, vel esculenta, partibus igneis, alkalino-volatilibus, aromaticis, spirituosis feta, ut salita, piperata, fermentati spiritus, actu calida; tum externa calida, ut aër æstivus, insolatio, hypocausta, thermæ, &c. necnon quæ mutuum affrictum solidorum & fluidorum intendunt, ut vis cordis adaucta, motus muscularis currendo, vociferando, irascendo, &c. intensus, maximè in plethorico & denso corpore.

176. Phœnomena. 1°. Diffunditur uniformiter calor per partes in ratione densitatis, ita ut fluida, solidaque tum mollia, tum ossea, si sint ejusdem gravitatis specificæ, æqualiter caleant, ne cute exceptâ, si aër frigidus arceatur. 2°. Laxantur & aliquatenus rarescunt partes omnes solidæ, fluidæque unâ circiter ducentesimâ parte, proindeque augmentum voluminis in singulis arteriis non potest tactu distingui, potest tamen cognosci in artubus integris ritè mensuratis. 3°. Glutinosus quivis humor à gradu caloris 40um. non superante fluxilior evadit, nisi successu temporis uberius serum aqueum avolet. 4°. Si calor nativum superet, sensus anxietatis & molestiæ suboritur; si tantum adæquet, voluptas & facilitas motûs accedunt.

177. COROLLARIA phœnomeni primi. 1°. Si alicubi sit skirrus visceris, licet hunc frigidum statuant Scholastici, tumor ille in ratione suæ densitatis incalescit, tardiùs tamen organis, in quibus velox est circulatio & magnus affrictus. 2°. Cerebrum, cerebellum & medulla spinalis sunt omnium viscerum minùs densa, adeòque minùs incalescunt cæteris; renes densissimi sunt, ac proinde magis incalescunt. 3°. Tam exiguum est caloris discrimen in diversis partibus, ut exquisi-

tissimis thermometris intra viventia animalia immissis, hoc distingui vix possit, & calor ille in statu sano ad 32um. gradum circiter assurgit.

178. COROLLAR. phœnomeni secundi. 1°. Omnes fibræ, tùm longitudinales, tùm circulares, elongantur, quæ frigore & fervore decurtantur; adeòque omnes sectiones transversæ vasorum & receptaculorum crescunt proportionaliter. 2°. Major proinde libertas circulationi & secretioni, quæ datâ eadem vi motrice, celeriores paululum debent evadere; sed quanto? Hoc determinare difficillimum, sed tamen operæ pretium est. Si nativa orificiorum summa in ultimis ramis arteriæ mesentericæ sit effectivè 20^a. pars orificii trunci, jam verò calore evadat 19^a. quod maximum est incrementum, velocitas in trunco ante calorem adauctum est ad velocitatem adauctam, ut 19. ad 20. verùm si crescant fibræ circulares una 20^a. parte suæ longitudinis, vix unâ centesima crescunt sectiones seu orificia; ergo & velocitates in truncis. 3°. Omnes pori & omnia vasorum oscula liberiora debent humores suos paulò uberiùs excipere; ergò perspiratio cutanea major, cutis mollior, laxior, capilli minus stricti, magis demissi, omnes artus paulò magis turgidi. 4°. Globuli rubri sanguinis, qui vasa suæ diametro congrua tantum subire possunt, jam magis patula & lymphæ recipiendæ priùs apta subibunt, unde rubedo faciei, cutis totius; sed arteriæ sensibiles pari ratione debent intumescere, ex eo quod laxiores factæ minùs resistent sanguinis pressioni, hinc pulsus paulò major. 5°. Secretiones quæ fiunt in renibus & in ore, decrescent in calore febrili, quia liquida per vim adhæsionis vasculorum lateralium secernenda, quandò vis adhæsionis impe-

tum circulationis valdè remiſſum ſuperat, ut patet ex Theoriâ Hambergerianâ.

179. COROLLAR. phœnomeni tertii. Sanguis eò magis ſolvitur, & fluxilis evadit, quò magis recedit à frigore congelante, & à fervore coagulante, ut multiplici experimento compertum habeo: ſanguis itaque calore febrili circa 33um. gradum conſtituto maximè ſolvitur, adeòque ejus caloris ope materiæ tenaces, viſcidæ, quæ priùs hærebant in vaſis, eaque obturabant, fluxilitatem ſuam recuperant, unde à linteis, lateribuſque calidis parti dolenti admotis dolores à frigore orti diſcutiuntur.

Serum ſanguinis calore reſolvitur in fluidum halituoſum, expanſibile, elaſticum, ut patet ex theoriâ expanſibilitatis clariſſ. d'Alambert *in Encyclopediâ*; atque in eo ſtatu vapor ille aëri ambienti eò fortiùs adhæret, quò major eſt temperaturæ differentia, demonſtrante illuſt. Hambergero *de igne*; ſolvitur itaque vapor ille in aëre circumfuſo, exſolutus ratione gravitatis ſpecificæ minoris, avolat ſursùm hieme, quoquo verſum æſtate; hinc perſpiratio uberior, cùm aër eſt electricus, frigidulus & ſiccus; parcior, cùm calidus & humidus eſt, minuſque electricus: aër enim quò ſiccior eſt, eò majorem halitûs humidi copiam in ſe ſuſcipit, ut ſal alkali fixum plus humidi ex aëre attrahit quò ſiccius eſt; hinc liquet quanti momenti ſit ad perſpirationem augendam, & ſudorem abſtergendum ſiccis linteis uti, & ab humidis veſtimentis cavere.

Sudore in declinatione caloris febrilis oborto, auferuntur humores ſalſuginoſi, excrementitii, ſæpè fetidi; ſerum enim illud eſt lixivium ſanguinis, cui ſcilicet partes ſalinæ maximè adhærent;

si itaque ab hac salsedine molestabatur natura, ut cùm febris à suppressâ perspiratione ortum ducit, depurato sic sanguine morbus solvitur, & æger cum somno, ac sanitate redit in gratiam solius naturæ auxilio.

Auxilia in calore febrili moderato, qui nec agrypniam, nec anxietates inducit, ab ipsa natura indicantur, scilicet stragulorum detractio & potus frigidus. Gradus caloris qui sustinetur cum euphoriâ, & sine exortu novi symptomatis, videtur utilis ad materiæ morbificæ resolutionem, colatoriorum renum & cutis diductionem; unde fit ut eo sedato fiat urinæ crassioris & sudoris copiosior secretio, dolorum imminutio, febris defervescentia.

Verùm si calor increscat usque ad cephalalgiam, anxietates, aliaque symptomata molesta, signum est, vel nimiam esse fibrarum tensionem, nimiamve sanguinis acrimoniam & viscositatem, aut demùm naturæ conatus esse nimiùm validos, adeòque moderandos esse; auxilia verò etiam natura commonstrat, scilicet phlebotomiam, ventilationem, & potum frigidulum.

Cum enim persæpè sæviente febrili calore, viribus vitalibus auctis, vasis excretoriis calore diductis, sanguis fluxilior factus sibi viam cudat per nares, uterum, aliaque colatoria, illæque hæmorrhagiæ periculo non vacent, si profusiores fuerint, ars medica debet eas præcavere, & supplere per moderatam, & si opus sit, repetitam è brachio, vel pede phlebotomiam, quæ in ipso calore febrili solet celebrari: priores phlebotomiæ è brachio, posteriores è pede institui solent, maximè si cephalalgia adfuerit.

Non rarò accidit ut post phlebotomiam, si

ſaburra in primis viis turgeat, æger vel vomituriat, vel alvum ubertim deponat, adeòque ſi ſaburra adfuerit, Medicus naturæ opitulari debet, & ſufficienter depletis vaſis, turgentem ſaburram leni emetico ad exitum ſollicitare, & ſubſequenti die catharticum diluens è mitioribus ſub ptiſanæ formâ præſcribere, maximè ſi ſaburra biliofa calorem fovens deturbanda ſit; obſervamus enim febrilem ardorem alvo fluente feliciter temperari.

Cùm calor eſt ſiccus, & mordax, acrimonia & viſcoſitas ſicca ſanguinis ſignificantur; huic verò medentur potus copioſus frigidulus ex aquâ fontanâ cum pauxillo nitri, vel ptiſana ex limonibus, aut emulſionata, quæ non ſolum æſtum ſanguinis contemperant, verùm ſitim extinguunt, anxietates ſedant, ſanguinem diluendo, & edulcorando.

Ventilatio eſt auræ puræ frigidulæ uſus, quo nihil utilius in morbis ſummo calore ſtipatis, modò tamen ſudoris reprimendi metus non ſit, & non ſubita nec magna ſit mutatio, aut temperaturæ differentia, quæ rigores poſſet exſuſcitare; in ipſis variolis Sydenhamus nihil præſtantius exiſtimabat ad reſtinguendum calorem febrilem, quam ſi æger bis in die in lecto ſederet, & ſic lumbos continuò decubitu urentes hac ventilatione paululùm refrigeraret, quod in febribus non eruptivis, æſtate, ſi vires vigeant, perutile cenſeo.





CLASSIS TERTIA.

Morbi inflammatorii seu Phlegmasiæ Galeni.

1. PHlegmasiæ Galeni in aphorism. Hippocrat. pag. 544. *aphor.* 7. *lib.* 1. Gallis *Maladies inflammatoires ; fievres inflammatoires.*

Morbi acuti febriles Boerhaav. *aphorism.* 770. qui febre stipati acutâ, tamen singularem inflammationem inducunt huic illivè organo, unde toti morbo imponitur nomen, ut phrenitis, peripneumonia, &c. minimè verò inter febres recensebantur ab Antiquis, ut testatur Galenus *commentario in aphorism.* 66. *lib.* 4.

Inflammationes L. Heisteri *compendium medicinæ pag.* 116. *cap.* 7. ut phrenitis, pleuritis, &c. nec non *inflammationes* G. Ludwig *institut. medic. Clinicæ cap.* 2. qui his addit Hepatitidem, Nephritidem, Gastritidem, &c.

Febres acutæ inflammatoriæ Frid. Hofmanni *tom.* 2. *sect.* 2. qui hos morbos vocat febres stomachicas, febres phreneticas, pneumonicas, hepaticas, nephriticas, & his intermiscet hecticas. Junckeri *Tab.* 59. Nenter. *Tab.* 36.

Dolores Felic. Plateri, qui ad hanc classem refert pleuritidem, peripneumoniam, hepatitidem, gastritidem, &c. & ad *mentis alienationes* refert phrenitidem, paraphrenitidem.

Phlegmainein apud Hippocratem idem est ac uri, incendi, ardere, inflammari, unde *phlegmainonta nosemata* dicuntur morbi inflammatorii

nec non *phlegmones* seu inflammationes, quo nomine Græci quidam intellexere omnem ardorem citra tumorem, ut docet Gorræus *in definitionibus*. Alii verò, ut Neoterici, *phlogosim* eum ardorem nuncupant; quo vocabulo Græci quidam ardorem cum dolore & tumore conjunctum significabant, ut Erasistratæi, cùm Hippocrates voce compositâ hos affectus appellitaret *dura & dolorifica oedemata* ut docet Galen. *comment. in* 1. & 2. *prognostic.*

2. Etymologia itaque horum nominum à flammeo calore seu molesto ardoris sensu deducitur, verùm vix ulla in morborum definitionibus habenda est etymi ratio, & Græci ipsimet licet à fervore *febres* aut ab igne *pyreta* denominarent, non secùs ac morbos *phlegmainontes* seu *phlogisticos*, nunquam peripneumoniam, phrenitidem, hepatitidem inter *febres* annumerarunt, ut docet Galenus; sed febrium nomine morbos à topicâ inflammatione immunes determinaverunt, quibus Neoterici quidam pestem, variolam, rubeolamque appendicis instar subjunxerunt.

3. Character febris acuta, cum dolore, calore molesto cujusdam partis, & sanguinis in patellâ extracti crustâ coriaceâ.

Febris acuta dicitur quæ intra duas circiter septimanas sua percurrit stadia cum mortis periculo.

Dolor inflammatæ partis est vel pulsatilis, ut in externâ phlegmone, vel punctorius ut in erysipelate, in membranarum plurium inflammatione, vel gravativus, ut in peripneumoniâ, hepatitide.

Calor est solito major; cùm autem in adultis sanis gradus caloris axillarum, oris interni sit

circiter 28. gradus in thermometro Reaumurii, ille qui morbos inflammatorios, durante vigore, comitatur, ad 33. circiter ascendit gradum.

Corium sanguinis (vulgò *coëne*) est crusta cruorem tegens subalba, quandoque luteo sero tincta, cruore specificè levior, sed firma, tenax, ex quâ concretiones polyposæ in cordis ventriculis post obitum efformatæ censentur.

4. Præter hæc symptomata quæ in omni ferè inflammatorio morbo observantur, dantur alia, quæ ubi externas partes tentat inflammatio, possunt observari, scilicet *tumor* phlegmonodæus, erysipelatosus, pustulosus, anthrax, bubo, &c.

Rubedo rosea, atra, livida, in parte tumente, qui color accedente suppuratione abit in album.

Tensio partis inflammatæ cum sensibilitate magnâ, & renixu elastico, quæ crescit cum morbo & dein mutatur in *mollitiem*, si tumor suppuretur; in *sphacelosam flacciditatem*, si gangrænascat; in *crustam*, si pus exsiccetur, ut in variolâ; in *squamas*, si epidermis decidat, ut in erysipelate, rubeolâ, &c.

5. Ex symptomatis illis primitivis plurima alia vel subsequuntur tanquam derivativa, ut ex febre lassitudo, sitis, linguæ siccitas, anorexia, urinæ color intensus, sudor; ex dolore agrypnia, anxietas, quærelæ; ex *calore* iterùm sitis, anxietas, venarum & cutis levis intumescentia; glabrities; adde omnia symptomata febrium class. 2. a n°. 6. ad 11.

6. In exitu morbi nova oriuntur symptomata prout phlegmone terminatur resolutione, suppuratione, induratione aut sphacelo, atque tunc temporis morbus alter suboritur, nisi sanitas vel

mors accedant, atque ille morbus ad classes alias attinet, ut tabes, phtisis, &c.

Inflammatoriorum Morborum Theoria.

7. Illi morbi dividuntur in *puros* & *impuros*; seu in simplices & complicatos. *Puri* inflammatorii simplicesque dicuntur qui præter vitia à febre & calore oriunda, nulla alia in crasi sanguinis admittunt, atque in illis crusta coriacea cruorem utplurimùm tegit. *Impuri* verò sunt, quos comitatur crasis sanguinis putrida, maligna, pestilens, dissoluta, gangrænosa, ita ut summa cacochilia, aut corruptio humorum symptomata superiùs memorata mutet, novaque suppeditet, ut in variolâ malignâ, peste, cynanche gangrænosâ, aliisque epidemicis & castrensibus morbis observare est.

8. Inflammationis principia sunt mechanica, psychologica & physica; verùm puræ magis mechanica sunt, ut impuræ magis physica, adeòque ordinis gratiâ agemus de illis successivè initium ducendo à mechanicis inflammationis principiis.

9. Febris causa (ex n°. 91. class. 2ª.) est distributio virium ad nervos cordis in majori ratione, quàm ad nervos artuum: ergo in morbis inflammatoriis puris cum sit febris, vires cordi contrahendo impensæ majores sunt quam ex proportione ad vires musculares artuum solent impendi.

10. Febris acuta inflammatoria velocitatem sanguinis quandoque duplo majorem secum inducit; velocitas enim sanguinis, ex solâ frequentiâ duplâ duplo major est (class. 2. 86.)

cum itaque doceat obſervatio pulſum eſſe in febre acutâ duplo frequentiorem ſolito, quod pluries ipſe obſervavi, & in valido curſu notavit B. Robinſon, minimè dubium eſt, quin in febre inflammatoriâ quandòque velocitas ſanguinis duplo major evadat.

11. Velocitas ſanguinis ſub eadem pulsûs frequentiâ, eſt magnitudini pulſûs proportionalis quam proximè: etenim cum orificium arterioſum cordis ſit ſemper idem, non poteſt conſtanter duplo major evadere arteriarum pulſatio, niſi à duplo majori ſanguinis in eas immiſſi quantitate; verùm ut duplo major intra idem tempus immittatur ſanguinis quantitas è ventriculo cordis in aortam, neceſſum eſt ſub eodem pulſationum numero, ut fluidum tranſeat duplo velociùs per idem orificium cordis; nam quantitas effluxûs per idem orificium eſt ut ejus velocitas, (docente hydraulicâ) ergò neceſſum eſt ut in hoc caſu velocitas ſanguinis è corde emiſſi duplo major evadat, ſeu ſit pulſûs magnitudini proportionalis.

12. Firmitas cruoris in febribus inflammatoriis eſt quadruplo major quàm in ſtatu ſano (claſſ. 2. 98.) ſed ut fluidum viſcoſum, ſeu firmius ſolito promoveatur eâdem velocitate ac minùs reſiſtens, requiritur vis huicce reſiſtentiæ proportionalis (ex Phyſicis) etenim viſcidum dicitur fluidum, cujus guttulæ ſuæ ſeparationi, & moles ſuæ diviſioni reſiſtunt; verùm ſanguis viſcidus qui ut ſubeat vaſcula minora in columellas exiles dividendus eſt, ſi ſuæ diviſioni duplo, triplò magis reſiſtat, non niſi vi duplo, triplove majori ſolitam velocitatem adipiſcetur; ergo in morbis inflammatoriis ut conſueta ve-

locitas concilietur sanguini, vis ejus fluidi velocitati proportionalis est adhibenda.

13. Vires requisitæ ad fluidum velociùs movendum intra tubos sunt ut quadrata velocitatum quæ ipsis imprimuntur (ex hydraulicis) cùm itaque fluidum duplo, triplove velociùs solito movendum est, vires quadruplo noncuplo majores adhibendæ sunt.

14. Verùm si diversa sit viscositas fluidi, eique impertienda sit diversa velocitas, vis requisita est in ratione simplâ viscositatis & duplicata velocitatis conjunctim: ergo si sanguis quadruplo viscidior, duplo velociùs solito movendus sit, vires cordis requiruntur sexdecies majores quàm antea.

15. Ex dictis sequitur magnam virium vitalium quantitatem impendi in labore febrili, qui morbos inflammatorios comitatur, etiamsi nulla hactenus habita sit ratio obstructionum, quæ his morbis frequentissimè occasionem præbent, in quo casu virium impensa absolutè necessaria multò major est.

16. Cum summa foraminum effectivorum per quæ sanguis ex arteriis in venas trajicitur sit 20ª. pars orificii aortæ (Hæmast. exp. 9.) obstructâ dimidiâ parte horum vasorum, sanguis ab eadem vi propulsus non nisi dimidiam solitæ velocitatis partem servabit in truncis arteriosis (ut norunt aquileges) & ut consuetam velocitatem acquirat, necessum est ut per orificia illa ultima libera duplo velociùs moveatur; ergo (13.) ut quadruplo majori vi urgeatur. Si itaque obstruantur quoad dimidiam partem vasa sanguifera à sanguine quadruplo viscosiori, & tamen necessum sit, ut sanguis duplò velociùs circuletur

quàm in ſtatu ſano, debent vires impendi 64. vicibus majores.

17. Vires quæ cordi movendo impendi ſolent in ſanitate, ſunt ad totas vires corporis humani circiter ut 1. ad 40. ſic æſtimante illuſtriſſimo Dan. Bernoulli; verùm cùm robur hominis ſit limitatum, non poteſt majori copiâ conſtanter impendi magna pars virium in corde movendo, quin pari paſſu deficiat vis libera artuum, ità ut ſi ex ſummâ 40. virium detrahantur 16. pro corde movendo, jam ratio virium vitalium cordis ſit ad vires liberas artuum ut 16. ad 24. ferè ut 2. ad 3. adeòque vires liberas artuum proportionaliter imminui neceſſum eſt. Unde patet ratio cur in morbis inflammatoriis ægri jaceant, à ſolitis liberis actionibus abſtineant, & in dies debiliores evadant, ut diximus de febribus (73. ad 78.)

18. Vires requiſitæ ad eamdem fluidi copiam in diverſas altitudines projiciendam ſunt ut illæ altitudines. Altitudo ultimorum vaſorum capitis, dùm ſtamus, eſt triplo circiter altior ſupra cor quam cùm jacemus, adeòque eadem vis majorem ſanguinis copiam impellit in caput, cum jacent ægri, quàm cum ſtabant ſani, ſeu quod eodem recidit, ſanguis in jacentibus majori impetu caput impetit quàm in ſtantibus; unde vaſorum capitis diſtenſio, oppletio, diſpoſitio ad ſomnum, ad capitis gravitatem, dolorem, quæ omnia in hiſce morbis obſervantur.

19. Delirium non raro accidit ex fibrarum medullarium cerebri commotione, cùm quædam partes hujus organi præ aliis impetuntur, aut ejus vaſa infarciuntur; verùm ex aucto ſanguinis impetu in cerebrum tùm ratione poſituræ hori-

zontalis, tum ratione vis cordis adauctæ & directionis carotidum cum aortæ trunco communis, sanguinis impetus in caput major est, adeòque positâ dispositione inæquali partium cerebri, facile est intellectu cur plures in morbo acuto inflammatorio cephalalgiâ, calore frontis, somnolentiâ, & demùm delirio afficiantur.

20. Ex novâ theoriâ affrictuum in vasis exilissimis, prælongis & à mediocri vi fluidum propulsum accipientibus, quam mecum communicavit pro suâ humanitate illustrissimus Dan. Bernoulli, quantitates fluidorum quæ effluunt ex tubulis capillaribus intra idem tempus, sunt ut cubi diametrorum horum tubulorum, reciprocè ut eorum longitudines, & directè ut vires fluidum propellentes; licet in tubis amplioribus non habitâ affrictuum ratione illæ quantitates sint in ratione compositâ ex subduplicatâ virium & duplicatâ diametrorum.

21. Ex hac verò theoriâ quam multis experimentis confirmavi, sequitur quod si arteria exigua v. g. bronchialis, cujus diameter est diametri aortæ pars 20.ª quæque proinde non nisi 400ªm. sanguinis partem accipit, duplo majorem adipiscatur diametrum, ea non solum quadruplo majorem prioris, sed etiam octuplo majorem acceptura sit quàm proximè sanguinis copiam.

22. Quæ cùm ita sint, non mirum erit si mutatâ quarumdam arteriarum diametro, ita ut altera amplior, cæteræ paululum angustiores evadant, eadem vi cordis remanente, sanguis in unum viscus majori ruat impetu quàm antea, & minori in cætera vasa ejusdem, quæ priùs, capacitatis: aut quod impetus in determinatum viscus crescat in majori ratione quàm in alia

viſcera. Notum autem eſt fibras circulares arteriarum muſculari motu quandoque gaudere & habenis nerveis ab illuſtr. Hallero accuratiùs notatis circumdari, quarum interventu fibræ illæ contrahi aut laxari valeant, adeòque harum arteriarum capacitas aliquantulum minui, vel augeri, unde facilè explicari poteſt cur abſque eo quod cordis actio fortior evadat, tamen ſanguis, majori impetu ruat in certas partes præ aliis, ut in corpora cavernoſa penis in libidinoſo pathemate, in genas dùm verecundiâ afficimur, & ſic de aliis partibus.

23. Tam diverſæ in Medicorum Lycæis circumferuntur inflammationis theoriæ, ut utram in partem ſe vertant philiatri plures ambigant, nullamque amplectantur ii qui minus auctoritati ſerviunt, ſuamque judicandi facultatem aliquo habent in numero; nec mirum: cùm enim inde veteres Medicinæ patres ſanguinis raptum & fluxionem, hinc verò antiſtites percelebres ſanguinis ſtaſim & congeſtionem incuſent, vix ſinit debita antiquis reverentia ut contrariam prorsùs opinionem ſectemur, nec novitatis amor ut antiquatas & exoletas ſententias admittamus; anne his opinionibus anteponenda eſt quæ inflammationem à putrefactione deducit? verùm pari jure fermentationi eam tribuendam reclamant Chymici; quantùm itaque motus à quiete, raptus ab hærentiâ, Humoriſtæ à Chemicis, & illi à Mechanicis diſcrepant, tantum inter ſe diſſentiunt inflammationis ætiologiæ.

Aſt nec ſibi cohærent etiam nuperorum hypotheſes quæ ſtagnationi & hærentiæ ſanguinis ejus inflammatorium tumultum adſcribunt; alii enim ex ſola ſtaſi & legibus, quas mechanicas

vocant, totum opus expediunt; alii verò motum in viciniis inflammatæ partis adaugent; statim atque magicas & præpotentes *stimuli* ac *sympathiæ* voces profuderunt, nullus est qui motum majorem sanguinis à motrice quadam potentia derivare dignetur, cum mechanicum, ut putant, dedeceat, non omnia phœnomena à merâ partium dispositione deducere.

24. Inde profluxerunt stupendæ & inauditæ priùs motuum causæ, aut, ut ipsi vocant, mechanicæ & hydraulicæ leges, quarum potissimæ duæ sunt ad omnes ferè morbos explicandos ipsis pernecessariæ; prima scilicet, *membranas elasticas semel inflexas eò velociùs ad pristinum statum restitui, quò magis inflexæ fuerunt; etiam si vis premens & inflectens eadem perseveret*; altera verò est *fluidorum ex emissariis diversæ amplitudinis fluentium velocitates absolutas, quæcumque sit motrix potentia, esse orificiis reciprocas, seu eò majores esse, quò angustiora evadunt emissaria; & minores, quò majora*. Atque sic suppositâ minimorum vasorum angustiâ, aut obstructione, advocatâ in opem sympathia, vel prolatis hisce novis legibus sanguis coercitus majori impetu vasa atterit, distendit, rubefacit, atque inflammationem producit.

25. Cùm suo hac in re genio indulgere, & à receptis opinionibus, nostrorum antistitum exemplo, recedere licitum sit, viginti enim ab hinc annis tantùm fermentationem à solio dejecit ille mechanismus, neminem ægre laturum puto si alteram in medium proferam opinionem.

Semper ego auditor tantùm nunquamne reponam. Mechanismum merum crepant neoterici; mechanicas itaque leges à Parisinâ, Londinensique

ſique Scientiarum Academiis probatas, experimentis Newtonianis, Bernoullianis confirmatas ſequi liceat. In his percelebres hujus Academiæ patres iter nobis præmonſtrant : unum compello illuſtriſſ. Chiracium qui non ſolùm Matheſeos dogmata Medicis rebus applicuit (*libello de motu cordis*), verùm & Medico-Chirurgos, quos inſtituerat, Geometricis diſciplinis priùs imbui juſſit quàm Medicinæ darent operam, & opus Mathematicum *de animalium motu* ab illuſtriſſ. Alphonſo Borello conſcriptum publicè in his Scholis doceri voluit : is enim ſummus Archiater longâ edoctus experientiâ, & acri quo pollebat judicio perſuaſus erat non feliciori methodo promoveri poſſe artem medicam quam eâ, quæ mechanicam, hydraulicam, aſtronomiam ad ſummum veritatis & ſimplicitatis faſtigium evexit.

26. Novimus equidem multos eſſe quibus non arrident in phyſicâ Geometrarum ſcrupuloſa ſagacitas & rigor mathematicus : verùm quo genio ducti in problematis valdè intricatis veritatem ſine matheſeos adjumento poſſint aſſequi non concipimus. Non acutiùs ſentire & promptiùs intelligere datum eſt Geometris ; ſed compoſita phœnomena ſenſim extricare, dividere, & partito examini ſubjicere norunt, ita ut quæ conjunctim erant abſtruſiſſima, ſeorſim facillima & ſimpliciſſima videantur.

27. Hoc iterùm vulgares Philoſophi vertunt vitio, quod Geometræ in minutiis & elementis timidiùs hæreant, nec ſtatim ad nubes iter ſibi faciant, ſublimique volatu altiſſimas difficultates perrumpant ; verùm ipſi caveant Syſtematici ne quò altiùs cereis innixi pennis elati

ſunt, mox lapſu graviore ruant : ſunt enim plurimi qui cum juvenili imaginationis impetu vagas & incertas opinionis regiones diù luſtraverunt, jam ſedato ingenii orgaſmo ſpem veritatis aſſequendæ prorsùs abjiciunt, & miſeram Pyrrhoniorum ſectam velut ſacram anchoram amplectuntur.

28. Tales ſunt qui veritatem limis tantùm oculis perſpectam non audent proſequi, & attento ſtudio rimari, nec errᴏnea principia :

Quæ juvenes didicere, ſenes perdenda fateri.
Adeòque unicum ipſis eſt perfugium quod vulpi fabulæ, quæ cum ſyrmate deſtituta foret, aliis ut inutile pondus abjicerent in vulpino conſilio ſuadebat. Hos ſi audias, omnes inanes ſunt diſquiſitiones Philoſophicæ ; in theoriâ medicâ ultra certos limites productâ omnes æqualiter cœcutiunt, nec inter ſe conſentiunt ipſi acerrimi veritatis indagatores Mathematici ; porrò unum eſt neceſſarium, veritatis inquiſitioni valedicendum & praxi incumbendum eſt.

29. Verùm qui praxim medicam ſufficienti theoriâ non imbutus aggreditur, is de corio humano ludere non erubeſcit ; qui verò obſervationes, experimenta, cadaverum inſpectiones, animalium viviſectiones theoriæ ſuæ adjungit, is & medicaminum vires & morborum cauſas clariùs perſpiciet, ſi nativam ingenii ſagacitatem Geometricâ doctrinâ exacuat, quàm ſi imaginationem tantùm ducem ſequatur. Plures ſunt qui alio de nomine Geometrarum ſcripta faſtidiunt, quod ſcilicet veritates nudas & abſtractas proponant, cùm multò magis arrideant fucatæ, & eloquentiæ ornamentis decoratæ etiam fabulæ : fateor paucos eſſe qui adinſtar

illuſtr. Aſtrucii rigorem Geometricum purioris ſermonis ſuavitate deliniant ; aſt cordatis ſcribunt, non quibusvis etiam ſtolidis placere ſatagunt.

> Omnia enim ſtolidi magis admirantur amantque
> Veraque conſtituunt quæ belle tangere poſſunt
> Aures, & lepido quæ ſunt fucata ſonore. *Lucret.*

30. Hoc unum addo eos, qui mathematicas diſciplinas deſpiciunt & ignorant, nec certum in phyſicis comparare, nec præſtantiſſima optimorum Medicorum, ut Bellini, Pitcarnii, Keillii, Jurini, Michelotti, Hambergeri, Schreiberi, Silva, Morgani, &c. Scripta intelligere poſſe, quo certè auxilio nullus deſtitui velit qui ſemel vel primoribus labris veritatem deguſtaverit.

„ Geometriæ & Arithmetices cognitioni ſtu„ dium adhibeto, mi fili, neque ſolum vitam „ tuam glorioſam & ad multa in rebus huma„ nis utilem, verùm etiam mentem acutiorem „ & longè ſplendidiorem, ad fructum eorum „ omnium, quæ in arte medica uſui ſunt, con„ ſequendum reddet „ Hippocrat. *Theſſalo filio ſuo.*

Inflammationis Theoria.

31. Quæcumque hominis pars calore intenſo, moleſto & dolorifico afficiatur, maximè ſi tenſio, rubor & tumor ſimul adſint, ea *inflammata* dicitur, ejuſque ſtatus Græcis *phlogoſis* à *phlego* uro, *inflammatio* Latinis à ſenſu flammei caloris nuncupatur.

32. Si in eadem parte concurrant calor, rubor, tenſio, dolor, ſitque tumor ſphæroidæus, ac dolor pulſatilis, hæc ſymptomatum ſyndrome

phlegmone (à *phlegmainein*, incendi) vocatur. Huc phlyctæna, epinictis, furunculus, &c.

33. Si verò calor, rubor, tensio, dolor & tumor absint, ast rubedo sit diluta & rosea à pressione evanescens, mox reditura, dolor pungitivus, acer, deurens, & tumor supernè planus, vix unam aut alteram lineam altus, hæc symptomatum syndrome *Erysipelas* (ab *erytros* ruber) denominatur : huc herpes, ambustio, intertrigo, &c.

34. Horum symptomatum nullum est, si *calorem intensum* excipias, quod in omni inflammatorio morbo etiam in statu & vigore possit vel ab ægro, vel à Medico observari. Si enim phlegmone sit in theca cranii, claustris pectoris, ossium medullis, nullum (excepto calore & febre comite, &, modò delirium non adsit aut sopor, dolore) potest sensu percipi. Quorsùm ergò hæc syndrome definiretur per tumorem, cum à potiori & constantiori symptomate peti debeat definitio.

35. Inflammatio quæ nec intensitate, nec extensione, nec numero notabilis est, inter affectus & *vitia* tantùm numeratur, ut furunculus, varus, therminthus, phlyctæna. Ast si eorum symptomatum syndrome sit intensitate, extensione, numero aut aliorum effectuum comitatu notabilis, hæc *morbus inflammatorius* vocatur.

36. Qui afficit internas partes vel externas; si internæ partes affectæ sint membranaceæ, oriuntur in meningibus *Phrenitis* ; in pleurâ, pericardio, mediastino, *Pleuritis* ; in ventriculo *Gastritis*, & sic deinceps ; si verò afficiantur viscera, Græcis parenchymata dicta, oriuntur *Cynanche*, *Peripneumonia*, *Hepatitis*, *Nephritis*, &c.

37. Si demùm externæ partes affectæ fuerint, dantur *Pestis*, *Variola*, *Rubeola*, aliique similes morbi.

38. Quanti itaque momenti sit inflammationis theoriam veram nosse & perspectam habere docent horum morborum numerus, *acuties*, gravitas, frequentia. Non itaque in tam serio & gravi negotio hypothesibus & ludicris figmentis indulgendum, quibus otiosus nimis delectatur animus; ast anatomia, experimento & mathesi facem præferentibus, in abditas horum morborum causas, difficile quidem, sed tutum iter quovis labore tentandum est.

39. Lemma. Si per sectiones transversas ductûs vel alvei cujuscumque sive flexibilis, sive inflexibilis, sive angusti, sive ampli, similis intra datum tempus fluat liquidi copia, velocitates hujus fluidi erunt utique in sectionibus alvei reciprocæ. Newton. *princ. l. 2. prop. 36.*

40. Arteriosum alveum juxta cor esse angustiorem quàm in primis aortæ ramis, & angustiorem in illis quàm in secundis, & in secundis quàm in tertiis, & sic deinceps, probant mensuræ Anatomicæ. De venoso alveo idem dictum esto. *Vide Figur.* 1.

41. Eamdem sensibiliter fluidi quantitatem quovis pulsu cordis transire per omnes alvei arteriosi & venosi sectiones B. CC. DD. EEE. &c. in statu permanenti circulationis vel velocioris, vel tardioris, nemo negat qui circulationem admittit.

42. COROLLARIUM. Velocitas sanguinis, quo nomine & cruorem & lympham intelligimus, est in diversis alvei arteriosi & venosi sectionibus eò minor, quò major est alveus, seu am-

plitudinum vaſorum ſumma ; eò major , quò ſumma minor eſt.

43. Docet experientia quod ſi ſint duo tubuli inæqualibus orificiis prædìti , idem fluidum eadem vi propulſum tranſmiſſuri , minor ab utroque tranſmittatur copia propter attritum , ſeu adhæſionem fluidi cum parietibus , quàm quæ ex orificio & velocitate deberet expectari , ſi nulla attritus haberetur ratio. *Act. Acad. Pariſ.* 1705. M. Carré, *pag.* 275.

44. Verùm attritûs quantitas cæteris paribus eſt ſuperficiebus attritis proportionalis , adeòque effluxûs diminutio major eſt , ubi major ſuperficies.

45. Superficies vaſorum cylindricorum ejuſdem longitudinis eſt in ratione compoſitâ diametrorum ſimul & numeri vaſorum ; docent Geometræ.

46. COROL. Diminutio transfluxûs ſanguinis per truncum eſt minor diminutione transfluxûs per ramos in ratione compoſitâ numeri truncorum ad ramorum numeros , & periphæriæ vel diametri truncorum ad periphæriam vel diametrum ſummatim ſumptam omnium ramorum.

47. COROL. Diminutio transfluxûs in trunco eſt minor reſpectu diminutionis in ramis tertii ordinis , quàm in ramis ſecundi, & in ramis ſecundi, quàm in ramis primi ordinis ; quia , ut docet Anatomia , creſcit numerus ramorum , quâ proportione arteria prolongatur , in majori ratione quàm creſcit eorum capacitas. Sic meſentericæ ſuperioris rami primi ſunt 21. rami quarti , qui inteſtina jam amplexantur ſunt 1200. ſeu 57. vicibus numeroſiores , & tamen eorum alveus primorum ſectione tranſverſâ non eſt quadruplo major , ut obſervarunt *Keill.* & *Hales.*

48. Eadem tranat per truncum ac ramos sanguinis quantitas, (41.) verùm in ramis multo major est attritus, quàm in truncis (46.) & ratione attritûs decrescit transfluxûs quantitas; (44.) ergo necessum est ut transfluxus in truncis retundatur à resistentia in ramis obortâ, magis quàm à propriâ truncorum resistentiâ; adeòque si sanguis per truncos tantum apertos exsiliret, is multò velociùs efflueret, quàm de facto fluit in ipsis non vulneratis.

49. Necessum est pariter è trunco transversim secto majorem dato tempore sanguinis copiam effluere, quam quæ ex ramis ejus omnibus simul apertis transflueret, licet ante sectionem æqualis tranet utrobique copia.

50. EXPERIMENTUM. Sint duo canes quantùm fieri potest robore & ætate æquales, scindatur secundum longitudinem alteri intestinalis tuba, ligatâ priùs vel pressâ mesentericâ inferiori, & accipiatur sanguis intra minutum ex arteriolis ommibus sectis effluens; alteri verò secetur transversim arteria mesenterica superior, & excipiatur sanguis eodem temporis spatio emissus, vigecuplò major erit priori ista sanguinis quantitas.

51. EXPERIM. Canis vivi aortæ inferiori aptetur tubus aquâ tepidâ continuò plenus ope amplissimi infundibuli, videbis intra breve tempus ita elui sanguine omnia vasa arteriosa & venosa, ut mesenterium niveum candorem acquirat; jam scindantur intestina tenuia, & ex pendulo ac mensurâ quænam transfluat aquæ copia perspicito, dein secto trunco, vel priùs sectis ramis ejus primi vel secundi ordinis, habebis quantitatem eodem tempore transfluentem, & invenies eò mino-

rem esse transfluxum ex arteriarum ramis simul omnibus, quam ex trunco, triplo minorem, si primi; sexdecies minorem, si rami è limbo mesenterii intestinis contiguo secentur; & vigesies, si ultimi & minimi qui in aversâ intestinorum parte reptant, fuerint aperti.

52. Similibus experimentis evincitur nullam etiam esse arteriam in animalibus, si pulmonariam excipias, de quâ non sufficientia capta sunt experimenta, quam sanguis, aut saltem aqua tepida cruenta faciliùs tranet mesentericâ. Nil enim arterias, v. g. renales, perparum musculares, parùm carotides tranat in experimentis institutis.

53. Velocitas cujuscumque fluidi potest concipi velut acquisita ex lapsu fluidi à quadam altitudine. Idem enim est quoad velocitatem, sive ea debeatur emboli prementis viribus, vel lapsui ex altitudine debitâ, unde omnes hydraulici velocitatem æstimant ex altitudine ad quam motu sursum verso aqua eadem posset assurgere, & ea altitudo eadem prorsùs est ac *altitudo genitrix velocitatis*. *Act. Acad.* passim.

54. Constat autem velocitates ejusdem fluidi diversis altitudinibus delapsi, aut diversis viribus propulsi, esse ut radices harum altitudinum vel virium. *Act. Acad.* 1735. M. Pittot, *Mem. des Pompes*.

55. Quidquid corpora movet vocatur vis, & corpora nulla moventur nisi à viribus obices superantibus, & non velocius eadem corpora moventur, nisi à majoribus viribus; fluidorum itaque velocitates omnes debentur viribus, & majores majoribus viribus. Errant itaque illi, qui, non adauctâ vi pellente, velocitates fluidorum

intendi putant in emissario, eo tantùm imminuto, id est, auctis etiam obicibus, quo errore non est in theoriâ medicâ crassior.

56. COROLLARIUM I. Obstructa alvei sanguiferi parte quâcumque in extremis arteriis cujusvis ordinis, eadem prorsùs remanebit in superstite orificio, quæ priùs erat velocitas, nisi mutetur cordis vis; à corde autem totam saltem in statu permanente, sanguinis velocitatem pendere demonstravit D. Michelotti, *Prænot. 2. de separatione fluidorum.*

57. COROLL. II. Imminuto sanguinis alveo, vel aucto ex arteriis in venas emissario, minuitur ratio sectionis emissarii ad sectionem alvei in trunco aut ramis anterioribus; ergo (ex 39.) debet imminui ratio velocitatis in truncis ad velocitatem in emissariis, seu tantò minor evadet velocitas in trunco, quam in emissariis, quò sectio, seu apertura emissariorum minor est aperturâ trunci.

58. COROLL. III. Obstructis v. g. ex 1200. ramusculis arteriæ mesentericæ, 600. seu dimidiâ parte obturatâ, docet experientia etiam in vivis animalibus facta, & evincit ratio, quod dimidio minor est solito transfluxûs quantitas, adeòque eadem quæ priùs in his emissariis remanet velocitas; ast totus qui in ramis & truncis superioribus est sanguis per hæc tantùm emissaria potest effluere, adeòque (ex 56.) duplò tardiùs transfluere debet. Negligimus hìc argumentum velocitatis, de quo agemus infrà.

59. COROLL. IV. Quantitas sanguinis per mesentericam arteriam in statu sano tranantis sit decima sexta pars ejus, quæ eodem tempore è corde in aortam transmittitur; hoc posito trun-

cus mesentericæ potest haberi pro decimâ sextâ parte emissarii aortæ; obturatâ itaque arteriâ mesentericâ, vel ejus ramis omnibus, ratio trunci aortæ ad ejus emissaria adaugetur, sive major est unâ decimâ sextâ parte ratio sectionis aortæ ad sectionem ramorum ejus; ergo (ex lemm. 39.) velocitas sanguinis in aorta respectu velocitatis in ramis liberis est decimâ sextâ parte minor.

60. Nulla est arteria cujus ultimi rami omnes simul sumpti propter attritus, possint transmittere plusquam vigesimam partem sanguinis quem transmittere posset truncus, si & rami & trunci seorsim aperti fuerint. (Experim. 50.)

61. COROLL. Orificia vel *emissaria effectiva* æstimantur majora vel minora pro quantitate fluidi ea tranantis intra datum tempus, modò vis fluidum premens eadem sit. Nullâ etiam aliâ ratione variare potest effluxûs quantitas; cùm ergo idem tempus, eademque vis premens adhibetur, quantitas fluens est ut emissarium.

62. COROLL. Ergo res eodem recideret quoad quantitatem sanguinis vasa tranantem, sive rami simul sumpti ampliores sint truncis, sed attritui obnoxii, sive rami ultimi paterent in venas orificio seu emissario, quod truncorum amplitudine vigesies minùs foret, & attritûs expers.

63. *Embolus* est corpus quod in vasa fluido vehendo destinata ejusdem prorsùs figuræ ac diametri interioris, propulsum, fluidum in vasis contentum ulterius pellit, & promovet, cùm sufficienti vi ipse promovetur.

64. Sit A. B. C. D. arteria ramosa fluido plena intra quam ex A. in B. immittatur embolus E. 1°. Evidens est massam fluidi cylindro A. B. vel spatio ab embolo occupato æqualem necessariò

tranaturum esse, sive embolus ille sit durus, sive columna ipsiusmet fluidi emboli vices gerat. 2°. Patet etiam quod columna fluidi priùs in A. B. posita eadem prorsùs præcedat velocitate, quâ basis emboli subsequitur. 3°. Liquet etiam columnam fluidi è trunco expulsi, eò minorem in ramis ejus B. C. longitudinem occupaturam fore, quò rami illi bini simul sumpti trunco suo capaciores fuerint. 4°. Quod idem obtinet in ramis secundi ordinis C. D. respectu trunci sui B. C. & sic deinceps. 5°. Quod eadem prorsùs ex emissariis E. E. omnibus simul efflueret fluidi copia, quæ ab embolo A. B. fuit propulsa, quæque volumine æqualis est volumini ipsius emboli. 6°. Si pari passu crescit emboli volumen & basis, quâ dilatatur vas, non mutantur priùs assignata phœnomena, quandò quidem diametrum vasorum indeterminatam assumpsimus, & illas majores ut in diastole, vel minores ut in systole supponere potuissemus. Unde vanum est perfugium eorum qui diametros vasorum utpotè varias computo se subducere clamant.

65. His positis evidens est quod sanguinis columna in quolibet vase contenta (velut in C. D.) sit embolus respectu fluidi in ramos ejus (D. E.) transmittendi, qui eatenus procedit, & truncum subit, quatenus locum ipsi facit fluidum in ramulos patulos ingrediens : si itaque ramulorum alterurer sit obturatus, vel sit nullus, tunc impossibile est hunc embolum progredi, nisi totus liquor in eo contentus per residuum tubum (D. E.) trajiciatur, & in hoc casu velocitas fluidi trajecti erit ad velocitatem emboli sequentis, ut basis emboli ad basim columnæ fluidi, seu orificii emissarii ; ut autem vas sensibiliter dilatetur, requiritur vis fluidi adaucta.

66. *Obex* dicitur corpus quod velocitatem in ſe recipit, & partim vel ex toto deſtruit; unde evidens eſt quod columna ſanguinis in vaſis præexiſtens obex eſt ſanguini de novo immiſſo. Aſt ſi columna ſanguinis in vaſe præexiſtens ita vaſis parietibus adhæreat, ut nequeat ulterius promoveri quin vas ſecum trahat, tunc temporis obex eſt non ſolum ut moles hujus columnæ & vaſis, ſed ut moles requiſita ad ſolvendum & trahendum vas. Sit v. g. pondus quod requiritur ad lacerandam arteriolam æquale viginti libris, grumus ſanguini huic vaſi adhærens, ut non poſſit avelli quin laceretur vas, æque reſiſtit ac moles viginti libris æqualis. Si itaque vis ſanguinis datum vas ſubeuntis major non ſit hoc pondere, datur obex huic vi inſuperabilis; res eòdem recidit, ſi arteria ſit ligata, vel quoquo modo conſtricta.

67. Cùm omnis obex in quiete conſtitutus ſit, veluti moles movenda, & reſiſtat vi ſuæ tantùm inertiæ, ſi columella ſanguinis quovis pulſu cordis eum impetat vi vivâ utut exiguâ, debet moles reſiſtens eam velocitatem concipere, quæ ſit quotus quantitatis motûs in columellâ contenti per maſſarum ſummam diviſæ: ſit v. g. velocitas columellæ ſanguinis unius pollicis intra ſecundum, lamella ejus prima æqualis uni grano, moles verò movenda æqualis quoad reſiſtentiam decem libris, velocitas poſt impulſum à corde factum erit in obice æqualis $\frac{1}{92161}$ parti pollicis intra ſecundum ex legibus motûs. Et quoniam vis cordis intermittit in vaſorum ſyſtole, tunc temporis elaſtica vis vaſis diſtracti, & aliquatenus elongati reſurget, & obicem 7680. parte lineæ remotum priſtino loco reſtituet.

68. Ex hoc itu & reditu vaſis cordis ictibus diſtracti, & elatere reſtituti fit attritus vaſis & ſanguinis contenti, qui eò majorem calorem excitat, cæteris paribus, quo denſius & ſpiſſius eſt fluidum inibi contentum; nam calor ex attritu corporum diverſæ denſitatis eſt ut eorum denſitas, docente Hermann. *Phoron.*

69. Velocitas contractionum cordis eſt in ratione compoſitâ ex ſubduplicatâ virium illud moventium, & ſimpla amplitudinis emiſſariorum ſanguinem ex arteriis in venas tranſmittentium.

1°. Vires corporum inter ſe ſunt ut effectus ab illis præſtiti, ſeu ut moles quæ moventur, & velocitates ſimul, adeòque vis cordis æſtimari poteſt ex ſanguinis ejecti mole, ac velocitate; verùm fluidi per datum orificium tranantis moles creſcit & decreſcit in eadem ratione quâ velocitas; vis ergo quâ cor contrahitur, & expellit ſanguinem, eſt in ratione duplicatâ velocitatis ſanguinis, adeòque velocitas ſanguinis è corde ejecti eſt in ratione ſubduplicatâ virium cordis. Verùm creſcit aut decreſcit hæc velocitas, quâ proportione ſolidi cordis parietes locum à ſanguine occupatum ſubeunt; & quò velociùs ſubeunt, ſeu contrahuntur, eò velociùs ſanguis loco cedit, & in arterias projicitur; ergo velocitas etiam contractionum cordis cum ſit in eadem ratione, quâ velocitas ſanguinis è corde ejecti, eſt etiam in ratione ſubduplicatâ virium cor contrahentium.

2°. Velocitas columnarum ſanguinis pro diverſis arteriarum orificiis, ſeu emiſſariis, diverſa eſt; nam velocitas embolorum eſt emiſſariis reciproca, quoties orificia effectiva emiſſariorum minora ſunt quàm baſes embolorum. Si du-

bitas consule aquileges, vel tenta experimentum sequens.

70. Sit syrinx cum embolo suo, qui ope elateris, vel proprii ponderis aquam, aut fluidum quodvis ex totâ syringis cavitate intra datum tempus expellat per orificium cognitum; jam verò fiat orificium duplo minus, attendendo ad attritus, ratione quorum orificia majora magis transmittunt, quàm in ratione amplitudinis, & videbis quod eadem vis adhibita non nisi intra duplum tempus eamdem syringem fluido exhaurire valeat.

71. His positis, quantò minora fuerint minimorum vasorum emissaria simul sumpta, tantò minor erit in truncis sanguinis velocitas; verùm velocitas contractionum cordis, si iisdem urgeatur viribus, est ut velocitas sanguinis in truncis præexistentis; ergo quò minora sunt sanguiferorum emissaria effectiva, eò minor; & quò majora, eò major est contractionûm cordis velocitas. Q. E. P.

72. COROLL. I. Si eadem sit vis contractiva cordis, & diversa sit emissariorum summa in alvei sanguiferi parte angustiori, quærenda erit velocitas cordis solito minor, vel solito major, prout minor vel major erit hæc emissariorum summa; adeòque obstructâ dimidiâ ramorum aortæ parte, dimidio tardior erit cordis contractio, vel dimidio minor intra idem tempus erit ejecti in aortam sanguinis quantitas. Quod qui negant illi in hydraulicis cœcutire amant.

73. Errant itaque illi qui contendunt vires cordis & arteriarum datis obstructionibus, non vigere solùm, quin etiam ex resistentiâ in arteriolis sanguineis, lymphaticis, obstructis, plurimumque tensis subortâ intendi.

74. COROLL. II. Si laxantibus, diluentibusque fluxilior, seu minus viscosus evadat sanguis, nec tamen ab his decrescat vis cordis contractiva, tunc minor erit attritus ubique; sed res eodem recidet ac si orificia effectiva omnium vasorum ac præsertim minimorum paulò magis accederent ad truncorum amplitudinem, adeòque idem est ac si naturales solverentur obstructiones; undè crescet sanguinis in truncis, & cordis ipsius velocitas.

75. COROLL. III. Si imminutis quavis de causa arteriarum emissariis, velocitas contractionum cordis & sanguinis in truncis eadem remaneat, quæ ante obstructiones, necessum est ut vires cordis adauctæ fuerint, & vires cordis adaugeri tunc debent in ratione duplicatâ inversâ emissariorum: obstructâ dimidiâ orificiorum parte, dimidio minor erit ex arteriis in venas transfluxûs quantitas, ac proinde velocitas emboli cujusvis (64. n. 5.) jam verò nisi duplo major evadat velocitas in emissariis, non poterit eadem sanguinis quantitas in venas tranare, quæ priùs eodem tranabat tempore, nec potest duplo major esse in emissariis velocitas, nisi vis quadrupla pellat embolum. (Vide demonstrationem in *Act. Acad.* 1735. *Mem. sur les Pompes.*) Et si velocitas in emissario duplo major sit, duplo major eodem tempore tranabit per ea fluidi quantitas; sed velocitas in embolis est ut quantitas ex emissariis fluens, adeòque si duplo major evadat quantitas fluens ex emissariis, (seu æqualis evadat quantitati per omnia simul vasa libera fluenti,) duplo major evadet sanguinis in truncis velocitas, quod sine vi quadruplâ fieri non potest; interea tamen eadem erit, quæ in statu sano pulsuum velocitas.

76. COROLL. Ratum itaque & fixum hoc maneat, quod positis obstructionibus, & eadem sanguinis densitate ac consistentiâ, impossibile est non imminui cordis & pulsuum velocitatem; & si tunc temporis eadem perstet cordis & pulsuum velocitas, impossibile est vires cordis non adauctas fuisse in ratione duplicatâ directâ obstructionis, seu inversâ duplicatâ emissarii superstitis.

77. Velocitas cordis ab obstructione minuitur magis vel minùs, prout major vel minor retinetur sanguinis transfluxuri quantitas. Sic si decima sexta pars sanguinis à corde ejecti in quavis systole tranet arteriam mesentericam superiorem, cùm, ejus obstructo trunco unâ decimâ sextâ parte, minuatur sanguinis in corde, in carotidibus, subclaviis, aortâque descendenti, velocitas, tantumdem decrescit cordis velocitas. Ast eadem sanguinis quantitas tranare debet per ultimos ramos, sive rubros, sive lymphaticos & serosos simul sumptos, ut docet Anatomia; ergo obturatis omnibus simul arteriæ ramis, idem accidit ac obturato trunco.

78. COROLLAR. Si arteria mesenterica det viginti ramos primi ordinis, & quilibet ramus viginti ramulos, ac demùm quilibet ramulus viginti vascula lymphatica, obstructis viginti hisce lymphaticis, non magis obstruitur arteriæ alveus, quàm si unicus ramus tertii ordinis obstrueretur, qui in hypothesi est $\frac{1}{8000}$ pars totius trunci; adeòque si sint glandulæ ex lymphaticis potissimum conflatæ, fieri potest obstructio molis notabilis, quæ tamen non sensibilem velocitatis partem cordi & pulsui adimat, utpotè quæ non centesimam sanguinis per alveum arteriosum transfluxuri partem sistat.

79. Cùm

79. Cùm notabilis datur alvei ſanguiferi obſtructio, non rarò numerus pulſuum intra datum tempus adaugetur, docente tantùm experientiâ.

80. Ubi datur pulſuum intra datum tempus major ſolito numerus, ibi datur *frequentia pulsûs*, quæ eadem eſt in corde ac arteriis, quæque ſupponit repetitas cordis contractiones: rarò autem accidit in febribus acutiſſimis, ut numerus pulſuum duplo major evadat quàm in ſtatu ſano.

81. Si orificia cordis arterioſa immutabilia ſint, velocitas ſanguinis in aortam ejecti intra minutum eſt in ratione compoſita ex ratione velocitatis, & ex ratione frequentiæ pulſûs; nam velocitas ſanguinis à corde ejecti eſt proportionalis velocitati quâ parietes cordis ad ſe invicem accedunt, ita ut quò altiùs contrahuntur, & quò minus tempus ad hanc ſingulam contractionem adhibent, eò citiùs evacuantur ventriculi, eò velociùs ſanguis in arterias ejicitur: verùm ſub pari contractionis cujuſvis altitudine, & duratione, ſeu velocitate, ſi intra minutum temporis fiant duplo plures ſimiles contractiones cordis, ut ſi pulſet cor 140. vicibus, quod priùs 70. pulſabat, evidens eſt toties, ſeu duplo majorem fore ſanguinis aortam ſubeuntis velocitatem. q. e. p.

82. COROLL. Velocitates ſanguinis in aortâ erunt quadruplo, noncuplo majores ſolito, ſi frequentia ſimul & velocitas duplo vel triplo major evadat. Aſt erunt ſextuplo majores, ſi alterutra duplo, & altera triplo major evadat. Et erunt conſuetis æquales, ſi tantumdem decreſcat velocitas pulſûs, ſeu ejus altitudo, quantùm creſcit frequentia; ac demùm velocitas ſanguinis erit in arteriis ſolito minor, ſi creſcat frequentia pul-

ſuum cordis in minori ratione, quàm decreſcit ejus pulſuum altitudo; ergò ex pulſûs frequentiâ ſolâ non habitâ ratione altitudinis, non poteſt æſtimari velocitas ſanguinis in arteriis.

83. COROLLAR. Vis cordis eſt ut ſanguinis ejecti duplicata velocitas, adeòque in ratione compoſitâ ex duplicatâ frequentiæ & velocitatis pulſuum.

84. *Labor* potentiæ motricis æſtimatur ex viribus quas exerit, & ex duratione operationis. *Hydrodyn. ſect.* 9.

85. COROLLAR. Labor potentiæ moventis eſt in ratione compoſitâ ex duplicatâ velocitatis, duplicatâ frequentiæ pulſuum, & ex laboris duratione.

86. Non debet conferri impenſa virium potentiæ cor moventis inter durationem morbi, & durationem vitæ ſanæ, quia in vitâ ſanâ, non autem in morbo, vires à corde expenſæ quotidiè & pluries in die integrè reparantur; virium impenſa quæ pluries intra breve tempus reficitur, vocatur *Exercitium;* aſt quæ pari paſſu non reparatur, & ex quâ proindè actu debilitatur animal, vel potentia motrix, *Labor* vocatur. Hinc intelligimus eum qui febre afficitur, non metaphoricè, ſed propriè *febre laborare*, ut antiqui Medici rectè ſenſerant.

87. Vita in animalibus ſupponit vim motricem ſuperſtitem, & huic proportione reſpondet vigor functionum.

88. In animalibus potentiam motricem, tùm actualem, tùm habitualem eſſe certis terminis circumſcriptam docet laſſitudo, quæ ex laboribus quotidianis paululùm intenſis ſupervenit, & demonſtrat mors ſenilis, quæ vires omnes motrices

exhauſtas evincit; jam ſi tantumdem virium accederet corpori, quantum labore tùm cordis, tùm muſculorum quotidiè abſumitur, potentia motrix eadem ſemper foret & perennis; cùm autem & virium gradu & duratione finita ſit, quò majus erit dato tempore ejus diſpendium, eò major debilitas.

89. Quò major eſt labor tùm vitalis, tùm voluntarius, eò majus eſt virium diſpendium; labore enim plus abſumitur quam reparatur, potiſſimùm verò à labore vitali, ſeu ab adaucto cordis & vaſorum motu, quia virium vitalium impenſa ſolito major, cùm noctu interdiuque fiat, nec corporis quiete ac ſomno reparentur jacturæ, ea multò major eſt quàm impenſa virium quæ fit à laboribus voluntariis, cibo, potu, quiete, ſomno, intermiſſis.

90. Eatenùs vivit animal, quatenùs ejus potentia motrix ſat eſt vegeta ad diverſas, quæ circulationi opponuntur, reſiſtentias ſuperandas, ſeu ut in medio reſiſtenti circulum ſanguinis ſuſtineat; verùm cùm illæ reſiſtentiæ conſtantes ſint, imò vivendo augeantur à fluidorum ſpiſſitudine, & ſolidorum rigeſcentiâ, requiritur ad vitam ſuſtinendam determinata potentia, & exigua quæcumque non ſufficit. Quò majores itaque ſunt reſiſtentiæ, ut in ſanguiferorum obſtructionibus, eò majus & præſentius eſt mortis periculum.

91. Quò major itaque eſt labor vitalis, ſeu vita magis actuoſa, functiones vitales magis vividæ & laborioſæ, eò citiùs decreſcit potentia motrix, & ad illum accedit gradum, qui reſiſtentiis circulationi oppoſitis ſuperandis impar eſt, quo facto mors eſt; hinc cauſam mortis validis & diu-

turnis febribus ſupervenientis, necnon lethi ſenilis quiſque poteſt intelligere.

92. Quò labor eſt major, eò magis vires deterit; quò labor eſt diuturnior, eò magis vires exſolvit; adeòque febris, quæ (ut alibi demonſtratum eſt) labor eſt, periculum vitæ portendit in ratione magnitudinis ſuæ ac diuturnitatis. Eſt tamen in hoc caſu terminus maximus, quem diuturnitas cum dato vigore tranſgredi non valet, Geometris determinandus.

93. Hinc intelligitur quare quo minori motu donantur erucæ in nymphas converſæ, locis ſcilicet frigidis detentæ, eò diutiùs vitam ſuam protrahunt; quæ papilionum larvam indutæ, quo vividiori motu exagitantur, ſeu vitam magis actuoſam vivunt, eò citiùs fato funguntur. Nymphæ enim ad plures annos, aſt papiliones vix ad aliquot dies vitam protrahunt. Vide D. de Reaumur *de inſectis*, D. Ritter *de longævitate*.

94. Sequitur etiam eò majorem eſſe, vel minorem vitam, quò majores vel minores exeruntur vires motrices, ut in febribus inflammatoriis, aſt tantò majus fieri virium detrimentum, unde cæteris paribus majus periculum.

95. Adeòque ſi potentia motrix cordis ſit intelligens, & conſervationi corporis intenta, ea debet tunc tantùm vires cordis majores exerere, cùm hujus conatûs ope poteſt materiam morbificam circulationi oppoſitam deſtruere, vel debellare: & cùm nulla urget cauſa morbifica, debent eſſe vires vitales quam minimæ, modò ad reſiſtentias conſuetas vaſorum & fluidorum ſuperandas ſatis ſint.

96. In ſtatu ſano potentia motrix minimam ſuarum virium partem expendit, & eſt maxima;

in ſtatu verò morboſo maximam, & evadit (in agone) minima.

97. Pulſus enim in ſanis, docente obſervatione, nec æquè frequens, nec æquè durus, nec æquè magnus eſt, ac in febris augmento & ſtatu, ubi potentia motrix nondùm multùm eſt imminuta; ſed in ſanis potentia motrix eſt integra, quæque multò majores exerere poſſit vires, quàm quas actu in ſanis exerit; ergo in ſtatu ſano potentia motrix minimam ſuarum virium partem expendit, & eſt maxima.

98. Quò diutiùs procedit febris, vel morbus acutus inflammatorius, & quò fortior eſt, eò minor ac minor evadit potentia motrix, uſquequò in agone, ſeu ultimâ luctâ deficiat; verùm ſi conferatur pulſus febrientium cum pulſu ſanorum, prior eſt pro ſtatu potentiæ motricis, multò fortior, plenior ſcilicet aut frequentior, vel durior, adeòque potentiæ motricis ſuperſtitis eſt pars tantò major, quò potentia minor eſt; ergo in ſtatu morboſo potentia motrix utcumque ſolito minor, & demùm in agone minima, majorem ſuarum virium partem, ac dein maximam expendit. q. e. p.

99. Datâ obſtructione notabili alveï ſanguiferi, notabile imminet periculum, cùm neceſſariò multum retardatur in omnibus majoribus vaſis circulatio, adeòque languent omnes functiones à circulatione dependentes, ut videre eſt in ſummo ſenio, in animalibus frigore congelatis.

100. Verùm quoniam ſanguis quadrupedum & hominis non poteſt notabiliter retardari in corpore, quin, defectu expurgationis, putrefactio, ad quam pronus eſt, intendatur, & putrefactione nil eſt pejus, nil conſervationi magis contrarium,

ut docet Sphacelus : ergo obstructione alvei sanguiferi datâ, imminet summum vitæ periculum, quod viperis, serpentibus, testudinibus, nymphis erucarum non accidit, quia pingui quodam muco condiuntur, & à putredine diutiùs servantur eorum humores, ut docet experientia.

101. Patet inde obstrui posse magna vasorum lymphaticorum, & adiposorum glomeramina, sine notabili periculo, quia 1°. quàm minima exinde alvei sanguiferi pars obstruitur, (ex 59.) 2°. quia diutissimè sine putredine servantur ea fluida, ut patet ex adipe culinario, qui sine condimento ad annos servatur, & ex tumoribus skirrosis, steatomatosis, quos vix putrescere etiam extirpatos observavi. *Consulatur Boerhaave, Chem. tom. 2. & Sthal. dissert. &c.*

De Symptomatis Inflammationis.

102. Ea sunt quadruplicis generis; vel in *functionibus animalibus*, ut dolor, agrypnia, anxietas; vel in *functionibus vitalibus*, ut febris, dyspnœa; vel in *excretis*, ut puris fluxus, si adaugeatur inflammatio vulneris, ulceris; vel demùm in *qualitatibus* vitiatis, ut calor, rubedo, tumor, tensio, &c. paucissima ex his expendemus.

De Calore.

103. A particularum ignearum vi & impetu in fibras nerveas calorem pendere norunt nuperi Physici *s'Gravesand. Muschenbroeck, Hamberger.* Adeòque calor cæteris paribus est, ut ignearum particularum quantitas in corpore, & ut earum duplicata velocitas; exhalato vapore calidissimo

ex mixturis plurimis, licet hæ mixturæ vehementiùs agitentur, frigent tamen, ut docent experimenta *Boerhaaviana*, *Florentina*, *Hombergii*, *Geofroi*. (a)

104. Sanguis humanus particulis igneis scatet. Globuli purpurei exsiccati ad ignem flammam concipiunt, lymphatici non item; homini funibus sericeis suspenso & electricâ vi imbuto, si alterius manus admota fuerit, scintillæ igneæ cum crepitu & dolore utriusque, è contactûs puncto vibrantur in experimentis *D. Gray*, *Dufay*. Affrictu faciei, indusiorum succussu, scintillæ etiam excutiuntur.

105. Quò frigidiora sunt corpora calidis admota, & quò densiora, eò majorem ignearum particularum copiam abripiunt; docet Hamberger. *in Physic.* adeòque calor in diversas ejusdem corporis partes, continuò ex calidioribus diffunditur usque ad equilibrium. Imò ea ratione se diffundit aliquantulum in ambientem aëra; undè atmosphæra calida animalium.

106. Calor hominis duplici de causâ crescit, auctâ ignearum particularum copiâ. Quod præstat ignis focarius, solaris, catoptricus admotus, vel corpora actu ignita, calida applicata, vel ingesta alimenta, medicamenta, venena igneis

(a) Si acetum destillatum sali volatili sanguinis misceatur, miscela ebullit insigniter & refrigescit; Stare *transf. phil.* aceti destillati sesquipinta affusâ mercurii sublimati corrosivi, & salis ammoniaci libræ, mixtura agitata fuit, & tamen ad glaciem usque friguit. Omnia salia alkalina volatilia ex animalibus mixta cum aquâ in solutionis motu frigus producunt. Omnia olea plantarum essentialia idem cum spiritu vini faciunt. Ecce phœnomena in quibus crescente intestino motu decrescit calor ergo causa caloris non est motus intestinus, si desint igneæ particulæ.

particulis ſcatentia, ut ſpiritus ardentes, ſalia alkalina fixa, acida igne retortæ expreſſa, olea empyreumatica, aromatica acria, lapides cauſtici. Huc ammochaſia, thermæ, caldaria, inſolatio.

107. Altera cauſa caloris ſpontanei, ſeu intus oriundi, eſt particularum ignearum motus adauctus, qui debetur viribus mechanicis, ſeu ipſius ſanguinis & ſolidorum attritui majorem his velocitatem concilianti, adeòque vim caloris intendenti, ut patet ex manuum confricatione; vel etiam caloris augmentum ex eo fit, quod nitantur in contactum vel in ſe mutuò liberiùs tendant igneæ particulæ aliis cauſis extricatæ, & expeditiùs ruant in ſe mutuò ut inter duorum ellychniorum flammas fieri vident phyſici. Creſcit enim ille impetus in eâdem lege qua corporum gravium celeritas.

108. Calor ex ſecundâ cauſa (107.) creſcit in ratione velocitatis duplicatâ, in corporibus diverſâ velocitate attritis demonſtrante Hermanno *in phoronomiâ*, nec non ſubdiverſis earum denſitatibus, ſi par ſit ignis copia, creſcit in denſitatum ratione. Adeòque in corpore ubi major celeritas, denſitas, & humorum acrimonia, ibi maximus calor; ubi denſitas & humorum acrimonia ſunt celeritatibus reciprocæ, ibi æqualis fortè calor.

109. Labore excitari homogeneum, validum & conſtantiorem homini calorem apprimè norunt operarii, quia ſanguini major velocitas, major ſolidorum attritus conciliatur; aſt ubi major ſimul compreſſio, & renixus fluidorum & ſolidorum, ibi calor intenſior, ut in natibus equitantium, pedibus viatorum, manibus operario-

rum; qui calor quandoque inflammatorius evadit; & agitatione quam vivida animi pathemata inferunt, ut irâ, gaudio, furore, calor pariter intenditur.

110. Si quâ proportione crescit velocitas, eadem decrescat partium densitas & fluidorum cohæsio, calor crescet in minori ratione quàm duplicata velocitatis, quod in homine accidit, nam solida, fluidaque calore rarescunt, & simul intra certos caloris gradus tunc vasa ampliantur, tùm fluida fluxiliora evadunt, quod experimento sequenti pluries tentato didici.

111. EXPERIM. Orificio receptaculi aquâ continuò pleni aptetur intestinum vel arteria quæ aquæ copiam dato tempore transmittat, si aquæ sit temperies ad gradum 4 thermom. Realmuriani, id est, congelationi proxima, vel si sit ad gradum 80. id est, ebullitioni proxima, minor multò copia tranabit quam si sit ad gradum circiter 32 vel 33. Sic eadem copia effundebatur frigidæ intra 246. fervidæ ac calidæ ad 33. gradum intra 186. secunda. In vasis verò ferreis & æneis quò calidior est aqua, eò velociùs fluit, & uberiùs; ast in corpore humano non ita, propter fibrarum crispationem à calore quadragesimum gradum superante factam.

112. COROLL. Molestus est quidem qui in morbis inflammatoriis oritur calor, ast cum gradum 40. nunquam, ni fallor, superet & 280. major fit, sanguinis fluxilitatem, morbificæque materiæ resolutionem, & vasorum dilatatione simul adauctâ, transfluxum juvat admodùm.

113. Determinato gradu caloris incubata germinant tùm ova animalium, tùm ova plantarum; norunt Physici. Ast alia vel majori caloris gradu

indigent, alia calore diutiùs applicato, ut gummi, resinæ seriùs, ociùs in illo, vel hoc caloris gradu solvantur. Lympha ovuli humani fecundati velut accepto suo menstruo liquescit applicato per novem menses humano calore qui ad 28. vel 30. gradum accedit. Ova gallinæ per 21. dies calore gallinæ paulò majori, vel caldarii ad 33. gradum incubantur. Ova erucarum intra septimanam, si humano calore foveantur, ast seriùs, si atmosphæræ calore ad 18. gradum sint incubata.

114. Numquid materies phlogistica vasis impacta pro diverso morbo diversam habet indolem, ita ut variolosa intra quindecim dies, morbillosa intra quinque circiter, sufficientem fluxilitatem adipiscatur: furunculi unâ aut alterâ die maturantur; bubones pestiferi citius quam syphilitici, tardissimè & vix intra pueritiæ limites scrophulosi, nisi dissolvens aptum ut syphiliticis hydrargirum apponatur.

115. Ex dictis hactenus liquet caloris gradum ex attritu oriundum crescere, ut labor, vel ut actio sanguinis in vasa; actio verò corporum, aut ut aptiùs dicam, collisio crescit ut velocitatis respectivæ quadratum, ut fusiùs dicemus, adeòque quo velociùs sanguis impinget, aut fortiùs nitetur in vasa, quòque simul velociùs vel fortius vasa in sanguinem renitentur, eò calor erit intensior; nam velocitas respectiva, cum corpora in se mutuo feruntur, est ut summa velocitatum utriusque corporis.

116. Si lympha ex hominis sani cruore secedens calori aquæ ebullientis vel minimo tempore sit exposita, ea citò coagulatur & albescit ut albumen ovi, inde plurimorum in mentem venit

lympham à pleuriticorum ſanguine ſecedentem, & ſimiliter coagulatam, à ſimili caloris actione ſuam coagulationem accepiſſe; interea tamen hoc eſt diſcriminis quod certè multum abſit, ut calor pleuritici ad eum gradum deveniat unquam, qui albumini ovi cogendo neceſſarius eſt; nunquam enim calor in pleuritici cruore ad 40. pertingit, cùm ad ovum coagulandum requiratur gradus 87us. vel ſaltem 56us.

117. Lympham hominis ſani diverſis experimentis ſubjeci, & inveni quòd quò diutiùs calori 40. gradum ſuperanti fuit expoſita, eò minori gradu caloris, ſed 50. ſuperante, deinceps ſtatim coagulatur; fortè experimenta licet adhuc rudia apponere inutile non erit.

b. Die tertiâ Martii 1740. lympha hodie extracti ſanguinis ex viro ſeptuagenario febre & dolore lateris affecto, coagulata eſt affusâ aquâ calida pari copiâ ad gradum 65. Therm. Realmur.

c. Aqua calens ad gradum 58. affuſa pari quantitati lymphæ ad gradum 6. mixtura incaluit ad gradum 25. ſine coagulo. Nota quod debebat mixtura incaleſcere ad gradum 29. juxta regulas communicationis motûs hic congruas, verùm pars caloris tum in auras affundendo, tum in vaſis parietes denſiores abiit.

d. Jam eidem mixturæ ad gradum 22. calidæ affundo aquæ bullientis, ſeu ad gradum 87. unam tertiam partem, mixtura incaleſcit ad gradum 33. ſine coagulo.

Jam ſimili mixturæ ad gradum 32. calidæ affundo parem aquæ bullientis copiam, mixtura incaluit ad gradum 49. ſine coagulo.

e. Similem mixturam ad gradum 49. calidam in-

fundo pari copiæ aquæ bullientis; totum albescit & descendit ad grad. 70.

f. Quinque partes mixturæ quarum una lymphæ, altera aquæ, ollæ immissæ, igni suppositæ sunt per gradus vividiori, & cum ad gradum 55. pervenit aqua, albescebat, cum ad 65. thrombus lymphæ coagulatæ efformatus est.

g. 27. Martii lympha sani hominis tubo vitreo excepta aquæ ad gradum 64. dein exposita concrevit.

Aquæ partes triginta & una seri sanguinis à quatuor diebus educti frigebant ad grad. 10. & igni expositæ ad grad. 40. spumam albam ejecerunt, sed non albescere cœpit mixtura nisi ad 55.

h. Lympham rubellam in tubum vitreum infudi ad pedis altitudinem, tubus infernè erat hermeticè clausus quâ parte in ollam aquâ plenam immissus est, tunc demum albescere cœpit cum ad grad. fuit 75. nullæ verò bullæ in lymphæ superficie elevatæ sunt, & volumen illius quadragesimâ parte crevit. In hoc experimento comperi etiam lympham igne concretam rariorem & leviorem aquâ fieri; quæ dùm liquida, aquæ fundum constanter petebat.

118. Miror certè quod in corpore pleuritici lympha ad gradum 30. coaguletur, quæ in experimentis nunquam infra 55. albescere visa est. Suspicor in morbis quibusdam inflammatoriis quoddam in corpore enatum singulare miasma, vel quid simile, cujus ratione potiùs quam caloris gradu lympha coaguletur. Sic spiritu vini frigidi coagulatur illico; sic in rheumatismo licet calor consueto vix major sit, multò altius est sanguinis coagulum quàm in

peripneumoniâ fortiſſimâ, mollius tamen: ſic à viperæ caudiſonæ morſu ſanguinis lympha mirè coagulatur, ut teſtes oculati ſcripſerunt; ſal volatilis parùm ſanguinem coagulat; ſal volatilis oleoſus in grumos vertit ex Boerhaav. cruor coagulatur etiam, teſte Pitcarnio, à ſucco cicutæ, atropæ, ſale fixo roris marini, pulegii, meliloti, &c.

119. Cùm ſanguis ad certum putredinis gradum vergit, ut in morbis malignis, in Thrithæophiâ non raró, ſanguis utcumque calori intenſo expoſitus per ſeptimanas non coagulatur, imò qui morte accedente coagulatus eſt, putrefactione poſt aliquot dies ſuperveniente, liqueſcit; pars enim mucilaginoſa putrefactionis motu nimium fuit diſſoluta.

Verùm exiſtimandum non eſt ullum eſſe in pleuritici vaſis grumum ſimilem ei cruſtæ coriaceæ, quæ obvelat ſanguinem in patellâ poſitum; certè circulatio citò ſufflaminaretur; vivunt autem & convaleſcunt è pleuritide, rheumatiſmo, plurimi, quorum ſanguis in vaſis ſuperſtes eſt ad coagulationem denſiſſimam diſpoſitus, & è quibus hunc pravum cruorem qui vellet exhaurire, ægrum jugularet.

120. Calore expanduntur omnia corpora in ratione ſuæ denſitatis reciprocâ, & in directâ gradûs caloris ſuſcepti. Maximus gradus caloris qui ab aquâ & ab ipſo ſanguine retineri queat, eſt gradus 87. interea tamen vix ejus volumen unâ quadrageſimâ parte creſcit; adeòque ab alia cauſâ, vel ſimul, vel ſeorſim agente tumor inflammatorius volumen partis multo magis adaugens repetendus eſt.

121. Calore mutatur craſis lymphæ, intima

textura, craſſities molecularum ejus, unde color ex pellucido in album, vel ſubflavum abire poteſt, & ſeri exhalatione conſiſtentia poteſt intendi, ac acrimonia putredinoſa creſcere; unde non mirum ſi inflammationi non raró puris proventus ſuccedat, cujus quidem geneſim preſſioni ſanguinis & vaſorum mutuæ, horumque detrimento mechanico gratis alii tribuunt, laudibus tamen pluribus digniſſimi, quod artem ſalubrem promovere nitantur.

122. *Nota.* Calor corporis humani quieſcentis eſt ad calorem ſummo exercitio adauctum ut 284 ad 288. Derham. *Theolog. Phyſ.*

Auguſt. 20. 1740. in memetipſo obſervavi pariter calorem urinæ in ſtatu ſano eſſe ad 28. gradum, ut calor oris, axillæ, &c. & in ſtatu febrili cùm palmæ pedum aduri mihi viderentur, calor earum non ultra 31. grad. aſcendebat, aëris calore ad 19. gradum conſtituto: moleſtia caloris creſcit in majori ratione quàm caloris intenſitas.

De Rubedine.

123. Colores diverſos corporum ſenſibilium diverſis & determinatis molecularum ſuarum craſſitiei, & denſitati reſpondere docet Newton. *opt. l.* 2.

124. Si fluidorum ejuſdem cum aquâ circiter denſitatis, ut ſanguinis moleculæ primæ compoſitionis habeant craſſitiem æqualem octo millioneſimis pollicis partibus, illæ conſtituent corpus rubro-violaceum, qualis ſanguis venæ cavæ & pulmonaris arteriæ; ſi verò 14. hujus pollicis millioneſimis partibus pares ſint, ſeu circiter $\frac{1}{67000}$ illæ rubrum ſplendidius, ſeu ſcarlatinum

colorem præbent, talis eſt color globulorum primi ordinis in aortæ & pulmonaris venæ ſanguine; qui globuli multò majores ſunt; ſed moleculas habent quales globuli ſeptimi ordinis. *Act. Edimburg.* D. Martyn. *T.* 2.

125. Videtur itaque ſplendidiorem ſanguinis colorem ex ejus molecularum, vel majori denſitate, vel ex majori craſſitie pendere, contra quàm vulgò Phyſici ſentiunt. Hinc patet quare ſanguis in pulmonibus, aëris frigore condenſatus, & in patellâ ſuperficie tenus paululùm exſiccatus rutilantem ruborem acquirat, maximè cum preſſu vaſorum, & vi cordis in morbo inflammatorio, vel ſpiſſior, vel denſior evadit; ſi verò major aſſignata ſit craſſities, ut coctione, ulteriori exſiccatione, aut aliis de cauſis accidit, alios colores is poteſt induere.

126. Corporum albidorum, vaſis rubro liquore plenis, intertextorum rubedo eſt eò major, quò plura ſunt puncta rubra, & pauciora alba; necnon quò vaſorum rubedo intenſior eſt, adeòque ſi in eadem ſuperficie vaſa rubra longiora, latiora, ſublimiora evadant, quod fieri non poteſt, quin minores evadant areolæ albæ, tota ſuperficies intenſiùs rubebit in harum dimenſionum ratione compoſitâ. Et eodem recideret phœnomenum, ſi omnia vaſa rubra tantùm in minori inter ſe diſtantiâ poſita forent, ut corrugatis areolis albis fieret. Longitudo vaſorum rubrorum creſcit, cùm cruor in lymphatica truditur, quæ inde ſanguifera evadunt; ſublimitate vaſis rubri creſcente, & extra cutim prominente, multiplicatur rubra ſuperficies, & minus alto velamine obtegitur, unde rubedo intenſior.

127. Duplici de cauſâ poſſunt vaſa ſanguifera

in omnem sensum crescere, vel quia vis sanguinem in ipsa trudens absolutè major est, vel quia eorum minor est absoluta resistentia; verùm si secundâ causâ, seu ratione laxitatis & atoniæ dilatentur vasa, ut fit in varicibus, obscuriùs rubebit sanguis, imò nigrescet, ut in echimosi & apice phlegmones, vel erysipelatis ad sphacelum vergentis, decrescet calor, sensus, tensio. Ergò cum in tumore inflammatorio contrario prorsùs modo res se habeat, necessum est vasa distendi à sanguine per vim majorem adacto, unde rubor splendidior, tensio major, calor acrior, sensus acutior, &c.

128. Cutis sub erysipelatis resoluti finem exsiccatur, densatur non rarò, imò desquamatur, & lutea simul evadit; hic color denotat moleculas ejus, quæ cum albidæ videntur, habent crassitiem tribus vel quatuor pollicis millionesimis æquales, jam 20. aut 21. millionesimis pares esse. Nonne in aurigine luteus color cutem pellucidam afficiens designat biliosi liquidi viscliditatem & crassitiem? Cùm autem calore & putrefactione incipiente solidorum & fluidorum ita exsolvantur moleculæ, ut album referant, *pus* dicitur generatum, quod calore loci, aut ulceris longiori deligatione inspissatum flavescit, ut ex dictis & tabulis Newtoni sequitur.

129. Ex allatis (127.) sequitur rubore majori suffundendas esse partes in quas majori impetu & nisu sanguis adactus fuerit, ut in vasa genarum, cùm verecundiæ motu cruor in eas partes irruit, quod sensu flammæ faciem pervolantis stipari solet.

130. *Nota.* Lac bovinum coctum, succus lacteus lactucæ, sonchi, tithymali, cataputiæ, ex tinctura

tinctura cinerum clavellatorum intensè rubent. *Acad. Florent. exper.* Calore exaltantur, & alkalescunt sales; anne intenderetur inde color sanguinis ruber?

De Pulsatione.

131. Pulsatio est tam velox vasis dilatatio, ut explorantis manu percipi possit. Hanc in arteriis venis & corde sequitur alterna vasis constrictio, quæ palpo non percipitur. Debetur autem dilatatio vasis vi fluidi in illud immissi, ut vi contractivæ arteriæ, cordis, &c. debetur constrictio.

132. Si columna fluidi A M (*fig.* 2.) versùs alteram M B feratur, vel ista versùs primam ex adverso tendit, vel quiescit, vel in eumdem sensum (ex M ad B) movetur. In priori casu, *velocitas respectiva* est summa velocitatum utriusque columnæ; in secundo ea est, ut velocitas solius columnæ impetentis (A B); in tertio velocitas respectiva est, ut excessus velocitatis columnæ subsequentis supra velocitatem antecedentis. s'Grav. *Phys.* 327.

133. Si duæ columnæ (A M, M B) velocitate prorsùs simili procedant, qualis est velocitas communis diversis ejusdem globi aut baculi partibus, evidens est eas in semet non agere, se mutuò non premere, nec collidere, nam nulla est in hoc casu velocitas respectiva.

134. Si verò lamellæ fluidi ejusdem diametri eodem inclusæ tubo se mutuò sequantur sine collisione, aut pressione mutuâ, evidens est ejus moleculas non diffluxuras esse ad latera, nec latera ulterius dilataturas esse, cum semel ad æquilibrium devenere vis, seu altitudo genitrix velocitatis in

fluido, & vis tenacitatis vasis: Nam utcumque flexibile sit vas relativè ad vires majores, illud est velut æneum & ferreum respectu virium quibuscum ejus tenacitas æquilibris est, observante Michelotto.

135. Verùm si in se mutuò impingant columnæ fluidi, aut altera alteram collidat, quod ratione velocitatis respectivæ tantùm fieri potest, tunc fluidum inter utramque compressum ad latera dilabetur, & vas distendet quocum priùs erat in æquilibrio. Non secus ac si embolus (A) fluidum in (A B) contentum versùs (B) premeret, cùm (B) simul vel resisteret, vel versùs (A) moveretur, fluidum intermedium tùm vasis parietes premeret eâ vi quæ à velocitatis respectivæ quadrato æstimatur.

136. Si tubus A B (*fig.* 2.) cylindricus à pressione emboli (A) vel altitudinis receptaculi (H) fluidum accipiat per immissarium (A) & per emissarium (B) transmittat; docet experientia & ratio quod si eadem velocitate quâ subit immissarium, aqua emissario ejiciatur, aut quod eodem recidit, si orificium effectivum emissarii sit æquale orificio immissarii, nulla in parietes vasis (A B) pressio à fluido inferatur.

137. Si enim foramini cuidam (ut M) aptetur tubulus vitreus exiguus utrinque patulus, aqua in ipsum non ascendet, imò si orificium effectivum (B) fuerit majus immissario, exsugetur fluidum in tubulo laterali deorsum inflexo contentum, & contra propriam gravitatem à veloci illo fluento in tubum (A B) abripietur.

138. Ast si emissarium effectivum minus sit immissario, ut in arteriis esse vidimus, tunc fluidum transfluens aget in latera canalis, quod ex

aſcenſu ejus in tubulum lateralem aptatum menſurare licebit ; nam ea altitudo fluidi aſcendentis erit preſſionis accurata menſura. *Hydrodyn. Sect. 12. pag. 258.*

139. Sit emiſſarium (B) ad immiſſarium (A) ut 1. ad 20. conſtat ex hydraulicis velocitatem in emiſſario fore ſemper, ut eſt radix altitudinis (H) genitricis, & vis emboli propellentis, quàm conſtantem ponimus ; eadem eſt pariter velocitas, quâ fluidum ex immiſſario (A) effluere conatur, & de facto transfluit, ſi emiſſarium coarctatum non ſit ; verùm coarctato emiſſario, velocitas fluidi in tractu canalis (A B) eſt ad velocitatem in emiſſario actualem, aut ad velocitatem fluidi per immiſſarium appellere nitentis in ſectionum ratione reciproca, ſeu ut 1. ad 20.

140. Si jam quæratur preſſio lateribus illata, ea reperietur æqualis quadrato velocitatis reſpectivæ, quæ hîc eſt differentia velocitatis in emiſſario, & velocitatis in tractu tubi vigeſies ampliori ; velocitas in emiſſario eſt radix vis prementis, adeòque hujus quadratum eſt ipſa vis premens (H) ; velocitas in tractu canalis eſt vigeſima hujus pars, cujus quadratum eſt $\frac{1H}{400}$: differentia ergo quadratarum velocitatum erit vis propellens fluidum (H) è quâ detracta ſit $\frac{1}{400}$ pars ipſius H. $(H - \frac{1H}{400})$ quæ eodem recidit ac 399. partibus H, & hæc eſt vera & accurata menſura preſſionis laterum canalis. Ita ut ſi tota vis fluidi ſit æqualis 400. partibus, preſſio quam in ſtatu ſano ipſi arteriarum parietes experiuntur, eſt æqualis 399. hujus partibus.

141. COROLL. Obſtructâ penitùs arteriâ, preſſio quam ejus parietes experiuntur, eſt æqualis toti vi fluidi in illam immiſſi, ſeu altitudini genetrici

velocitatis fluidi in ipsam apertam fluxuri, vel altitudini ad quam in tubo vitreo huic verticaliter aptato posset sanguis ascendere. Et ea pressio quâquâ versum æqualis est.

142. COROLL. Verùm experimentis hæmastaticis, si tubus aortæ canis minoris aptetur, sanguis ad pedes quinque, & in equo ad pedes novem assurgit, & in homine ad pedes septem, vel circiter, potest assurgere; adeòque in his animalium arteriis, ex harum columnarum pondere per vasis internam superficiem multiplicatis habemus pressionem absolutam vasis illatam.

143. COROLL. Si in hoc experimento secetur arteria cruralis, quæ liberum exitum sanguini transfluenti offerat, (16.) & sit facta ratio emissariorum ad immissarium, seu orificium aortæ, ut 1. ad 10. altitudo sanguinis in tubulo verticali statim minor evadet, seu erit ad altitudinem (H) ut 99. ad 100. & si binis sectis arteriis cruralibus ratio emissarii ad immissarium sit, ut 1. ad 3. tunc altitudo premens erit ad totalem (H) ut 8. ad 9. & talis erit pressio.

144. COROLL. Ast econtra si emissaria respectu immissarii minora evadant, ut v. g. si dimidia arteriolarum pars obstructa vel ligata supponatur, aut omnes simul ad sui dimidiam partem coarctatæ, tunc emissaria erunt, ut 1. ad 40. (ex art. 51.) si ad tertiam vel ad quartam partem sint angustata, tunc erunt ut 1. ad 60. ut 1. ad 80. &c. atque in his casibus pressio vasis illata erit, $\frac{1}{1600}$ $\frac{1}{3600}$ $\frac{1}{6400}$ parte minor pressione totali, quam data vis cordis in trunco penitùs obstructo potest exerere. In statu verò sano pressio vasis illata est $\frac{1}{400}$ parte minor pressione totali cordis.

145. COROLL. Cùm autem velocitas in diversis

arteriarum ordinibus sit in ratione alvei totius reciprocâ, pressio à sanguine ipsis illata, quæ, cæteris paribus est ut quadrata hujus velocitas, erit minor quàm in aortæ trunco, in ratione reciprocâ duplicatâ sectionum alvei; adeòque pressio illata naturaliter ramis primi ordinis arteriæ aortæ est ad pressionem illatam ejus trunco, ut 64. ad 81. nam sectiones sunt, ut 9. ad 8. ex nostris mensuris.

146. COROLL. Invenit ill. Jac. Keill. Sectionem ultimam ferè ramorum arteriæ misentericæ superioris esse ad sectionem ejus trunci, ut 37. ad 15. adeòque pressiones sunt, ut 225. ad 1369. pressiones ergò parietibus arteriarum illatæ continuò à corde ad extremas arteriolas intensitate decrescunt, quod ipsarum pulsûs decrementum satis indicat.

147. Pulsatio arteriarum est effectus collisionis sanguinis, (ut patet ex *Theor. pulsûs*,) qui cùm velociùs subsequatur, quàm alter antecedit, collisionem patitur, & ad latera diffluit, & ea collisio est in ratione vis emboli prementis, & duplicatâ velocitatis respectivæ.

148. Verùm quoniam immissaria venarum sunt emissaria arteriarum, & ea comperta sint vigesies angustiora, quàm truncus aortæ, ea à fortiori erunt angustiora, quàm venæ cavæ utriusque emissaria. Si itaque sine ullâ resistentiâ ferè in auriculas, & cava cordis, venæ patulo orificio suum fluidum continuò infunderent, illæ è ramis vicinis veluti exsugerent, & in se raperent sanguinem (ex 137.) & experim. ill. D. Bernoulli, *Hydrod. pag.* 264.

149. Nam in hoc casu pressio in suctionem mutatur; non mirum itaque, si venæ pulsu saltem procul à corde destituantur, licet aliqualis sit in auriculis resistentia.

150. Tam pulchra & admiranda est hæc pressionum atque pulsationum theoria ad illustr. D. Bernoullium referenda, ut hujus exponendæ finem nunquam facerem, nisi illis, quibus exosa est Geometria, fastidium crearem. Sufficiat itaque monuisse quod obstructâ alvei sanguiferi parte, vel imminuto emissario, etiam si vis cordis eadem remaneat, pulsatio vasorum paululum major evasura sit; sed hanc causam ne nimiùm verbis amplificent Medici, qui vires motrices nihili faciunt.

151. Arteriolæ intestinorum majores, quas pro exemplo sumere liceat, non habent pro internâ diametro magis quam lineæ partem decimam in systole, aorta verò habet 10. lineas; sint earum dilatationes in pulsatione, ut nativæ diametri, & aortæ altitudo inter pulsandum crescat unâ lineâ; jam arteriolæ intestinalis diameter à pulsatione crescet unâ centesima lineæ parte. His positis, obturetur penitùs arteriola, pressio totalis cordis in vasa penitùs obturata est ad pressionem in vasa naturaliter patula, ut 400. ad 399. (ex art. 140.) sed pulsatio, id est, dilatatio arteriarum est effectus pressionis lateralis sanguinis, adeòque illi proportionalis; ergo quantitas absoluta, quâ crescet, erit $\frac{1}{40000}$ pars lineæ, & in arteriâ carpi, aut aliis lineæ unius diametro, $\frac{1}{4000}$ pars lineæ, &c. Tota sunt ut partes, aiunt Arythmetici; ergo viscera, glandulæ, similibus vasis conflatæ, hac de causâ crescent tantum $\frac{1}{4000}$ sui parte.

152. COROLL. Verùm in quantum judicare licet ex pulsatione panaritii, aut similis phlegmones, multò est major pulsatio arteriolarum in inflammatorio tumore, quàm $\frac{1}{400}$ pars suæ diametri; ergo non solùm ex adauctâ velocitate respectiva,

ſed etiam ex viribus emboli (adeòque cordis) adauctis, in hoc caſu pulſus eruendus eſt, ita & tumor. Vide *Theor. tumor. claſſ. 1.*

De Tenſione.

153. Sit chorda flexilis & elaſtica B A C, punctis B & C affixa quæ flectatur pondere nunc minori p, nunc majori P. inflexiones erunt ut ſagittæ A d, A D & productiones ſeu quantitates quibus à diverſis ponderibus elongabitur chorda, erunt inter ſe ut ſagittarum A d, A D quadrata.

154. Productiones d e, D E, vocentur e & E, ſagittæ verò A d, A D vocentur f F: hoc venit demonſtrandum e : E = ff : F F.

Ex puncto C, velut ex centro & intervallo dimidiæ fibræ C A ducatur ſemi-circulus A e E. Si ex puncto D extra-circulum ducantur ad ipſum tangens D A & ſecans D C, tangens D A eſt media proportionalis inter ſecantem integram D C & ejus partem D E extra circulum, ut oſtendunt Geometræ; adeoque C D : A D = A D : D E. Et ſi radius C A vel C E vocetur R, hinc fiet ut R+E : F=F : E & R+e : f=f : e. adeòque F F = $\overline{R+E} \times E$ & ff = $\overline{R+e} \times e$: ſed ſi ſagittæ vel inflexiones minimæ ſupponantur, productiones e & E velut infinitè parvæ, poſſunt cum radio A C collatæ pro nihilo haberi, & tunc temporis F F : ff = R + E : R + e, & dividendo per R ac invertendo E : e = F F : ff. Quod erat oſtendendum.

155. Experiment. Si chordæ B C rectæ & tenſæ applicentur vires flectentes, ſeu pondera P, vel p, ſagittæ A d, A D erunt inter ſe ut radices ponderum.

156. COROLL. Adeòque si pondere unius libræ chorda inflectatur, & à rectâ lineâ recedat spatio unius lineæ, opus erit quatuor libris, ut inflectatur ad duas lineas; novem libris, ut ad tres lineas, &c. *Physiol. Elem. n.* 55.

157. COROLL. Vidimus inflexiones, seu sagittas esse ut radices productionum (art. 154.) verùm (ex 155.) illæ etiam sunt ut radices virium flectentium; ergò productiones chordarum factæ à diversis viribus sunt, ut vires inflectentes; s'Gravesſ. *paragr.* 407.

158. COROLL. In vasis corporis fibrarum circularium longitudines debentur pressionibus fluidorum tranantium; nam vi sanguinis explicantur ovi vasa, & illæ longitudines constituunt vasis circumferentias, quæ sunt inter se ut radices sectionum, seu amplitudinum, adeòque vires inflectentes, quæ sunt ut elongationes (153.) sunt ut radices amplitudinum vasorum.

Tensiones fibrarum eò majores æstimantur, quò resistunt magis suæ inflexioni, adeòque quò majoribus viribus pressæ, minùs inflectuntur; unde si æqualis sit vis premens, tensiones sunt eò majores, quò sagittæ minores sunt. Et si sagittæ sunt eædem, tensiones eò sunt majores, quò vires inflectentes sunt majores, docente experientiâ.

159. COROLL. Si sint phlegmonodæi tumores diversæ altitudinis supra cutis libellam efflorescentes, evidens est sagittas esse his altitudinibus æquales; at datâ eadem partium elasticitate, ubi tumor est duplo altior cæteris paribus, vis sanguinis est quadruplo major.

160. COROLL. Si eadem vis sanguinis duas partes urgeat, & eæ sint inæqualiter tumidæ, quæ magis est tumida minùs tensa fuit ante tumo-

rem, quàm altera. Si pars ut periosteum, tendinea calyptra, aponevrosis, sit triplo magis tensa quàm altera, & ad duplo majorem altitudinem simul intumescat à vi sanguinis, illa urgetur vi duodecies circiter majori.

161. Pilis similis crassitiei, & æqualis longitudinis diversa appendi pondera, & 1°. inveni (juxta 153.) eorum productiones esse ponderibus appensis proportionales; 2°. maximam quam intra paucos dies patiebantur elongationem, ante rupturam, esse vigesimam quintam pristinæ longitudinis partem; 3°. successu temporis crescere aliquantulum elongationem.

162. COROLL. Cum successu temporis crescant productiones ferè ut tempora, & quandiu producitur chorda insensibiliter, removetur ruptionis periculum; si subitò distrahatur ad majorem quam 25. suæ longitudinis partem, ea solvetur; tutius est ergo eam sensim magis ac magis distrahi.

163. COROLL. Calore trigesimum quintum gradum non superante fibras produci vidimus, minore verò vel majore decurtari; docet prætèrea experientia longiores longiùs distrahi posse (s'Gravesand. 408.) citra rupturæ periculum, breviores verò minùs; ergò tutiùs est calorem in tumore inflammatorio naturali paulò majorem esse, tùm ut minuatur tensio, tùm ut vasa magis libera evadant, minusque sit rupturæ periculum.

De Dolore.

164. Dolor est idea molesta, raró ex imaginatione, frequentiùs ex sensatione oriunda, periculo ruptionis fibrarum nervearum proportione respondens.

165. Quò diuturniori tempore producuntur fibræ, eò (161.) magis elongantur, imò nutritionis ope roborantur in animali vivente; ergo eò minus est rupturæ periculum, minorque dolor, quàm si breviori temporis spatio tantumdem producantur.

166. Quò magis accedit productio, pari tempore, ad maximam, quæ rupturæ quàm proxima sit, distractionem, eò majus est periculum, quod sequitur in hoc casu vires producentes, & inflexionum quadrata; (154.) unde dolor major, & vice versâ.

167. Quò fibræ sunt magis tensæ, eò magis accedunt ad maximam illam, quæ rupturæ proxima est, productionem; adeòque à pari inflexione majus est periculum, dolorque major, & vice versâ.

168. Quò crassior est densiorque fibra, eò majores vires adhibendæ sunt ad eam æqualiter producendam in ratione composita ex duplicatâ diametri, & simplâ densitatis; ergo tantò minus est rupturæ ab iisdem causis periculum, & vice versâ.

169. Quò magis est meticulosus, delicatulus, molliter educatus, pusillanimis homo, eò magis sibi timet à quocumque periculo, eòque magis attendit; ast sensatio & imaginatio eò vividiores sunt, quò vividior est attentio, adeòque & dolor.

170. COROLL. Dolor est in ratione compositâ ex directâ virium distrahentium, virium fibram priùs tendentium, attentionis animi, & inversâ temporis, crassitiei & densitatis fibrarum, ac (s'Grav. 409.) ex inversâ nativæ fibrarum longitudinis.

171. Docet experientia numeros vibrationum fibrarum intra datum tempus esse in ratione com-

positâ ex subduplicatâ virium tendentium directâ, & ex inversâ longitudinum ac diametrorum. (s'Grav. *cap.* 14.) Si doloris acumen sit ut tonus, dolores eò *acutiores erunt*, quò radices virium tendentium majores, & longitudines fibrarum, ac earum diametri minores, & erunt *graviores* vice versâ. Verùm ad dolorem requiri fibrarum nervearum vibrationes tremulas est falsum, cum non ablata vi premente fiat dolor, & nequaquam vibratio.

172. COROLL. Sit arteriola (C D E. f. 1.) obturata, vel in extremo (E) ligata; sit (D e) ramus alter patulus & liber huic æqualis, supponimus emissarium utrumque (E e) simul esse minus immissario (c) in ratione qua vis, ut 1. ad 20. quæritur quanta erit post obturationem fluidi velocitas, vasis dilatatio, & alterna constrictio.

173. Respondeo 1°. vim fluidi per orificium liberum (e) tranantis fore ad vim ejus ante obturationem, ut $\frac{1600}{1599}$ H, ad $\frac{400}{399}$ H, seu ut 6396. ad 6344. ex hydrodynam. *sect.* 5. *pag.* 95. adeòque velocitatem fore, ut 79. 97. ad 79. 64. Si vis cordis eadem remaneat, illæ velocitates sunt ut 1004. ad 1000. seu ut 251. ad 250.

2°. Quoniam demonstravit experientia, & s'Gravesande *de legibus elasticitatis*, *paragr.* 407. ejusdem fibræ productiones diversas esse inter se, ut vires producentes; fibrarum circularium vasis longitudo post obstructionem erit ad longitudinem pristinam, ut vis premens sanguinis post obstructionem ad vim pristinam ejus, seu ut 6396. ad 6364. quod eodem recidit ac 1005. ad 1000. seu ut 201. ad 200. Verùm amplitudines vasorum sunt inter se ut peripheriæ quadratæ ex *Elementis*

Geometr. ergo amplitudo vasis ex obturatione erit ad pristinam amplitudinem, ut 101. ad 100.

174. 3°. Si sanguis eadem jugi velocitate ad arterias appelleret, evidens est eas semel dilatatas numquam elatere suo restitutum iri; nam remanente eadem vi premente elateria non restituuntur. s'Gravesf. *Leg. elasticit. paragr.* 306. Ast cum sanguis majori velocitate appellat in arterias durante systole cordis, quam in ejus diastole, tum quia vis impulsiva cordis est major quam vis arteriarum demonst. Schreibero *Elem. medic. mathemat. tit.* 1. *pag.* 335. tùm quia minores sunt affrictus respectu columnæ in arterias fluentis in ratione diametrorum debent arteriæ per diastolem distractæ vi elasticâ suâ restitui, cum intermittitur motus cordis, atque differentia velocitatum in diastole & in systole est ut differentia radicum virium cordis & arteriarum, cujus differentiæ mensuram ignoramus.

175. 4°. Scimus tamen eadem lege restitui arteriam cæcam extremo suo obturatam (DE) ac restituitur truncus, & ipsum cor, adeòque in casu allato duplo tardiorem solito fore arteriæ cæcæ restitutionem, si vires cordis non creverint; ast ratione pressionis adauctæ quidpiam est addendum; nam si ratione pressionis adauctæ non tantâ proportione dilatatur orificium liberum quantâ in omnem sensum distensa retinetur arteria obstructa, crescet tarditas restitutionis in ratione differentiæ, quæ est inter hanc dilatationem orificii & pressionem vasorum.

176. 5°. Verùm orificiorum amplitudo post obstructiones est ad amplitudinem pristinam ut 101. ad 100. & pressio est ut 201. ad 200. seu $\frac{1}{200}$

parte major, adeòque tantumdem tardior erit vasis cæci restitutio ex hoc solo capite. Ergo tempus restitutionis arteriæ (DE) obstructæ erit ad tempus restitutionis ante obstructionem, datis iisdem cordis viribus, ut 401. ad 200.

De Tumore.

177. Cutis est inter duas potentias sibi mutuò contranitentes, vim scilicet sanguinis qui à centro ad circumferentiam urget, adeòque cutem, & viscerum membranas dilatare nititur, & vim elasticam propriam inhærentem, ambientis aëris pressione adjutam, quæ corpus & singula viscera in minus spatium continuò redigere conatur.

178. Membrana determinatæ figuræ & magnitudinis, quæ fluida hinc & inde prementia patitur, aut viribus oppositis pressa est, suam *figuram* eatenùs servabit, quatenùs undequaque introrsum vel extrorsùm æquabiliter, & suam *magnitudinem* quatenùs tàm introrsum quàm extrorsùm viribus æqualibus urgetur, & ablato virium antagonistarum æquilibrio mutabit. Brachium in anthliam immisit Boileus, illud illicò intumuit, extractum verò detumuit; animalia, poma rugosa in vacuo intumescunt, in aëre dein detumescunt; partes sub cucurbitulâ, arteriæ laxatis, derasis tunicis intumescunt, fortiùs pressæ detumescunt, &c.

179. Ad tumorem quemvis in corpore humano producendum necessum est, ut vires contentorum, vel relativè, vel absolutè majores evadant: vires contentorum absolutè majores evadunt viribus partium continentium, si, pos-

terioribus non mutatis, ſanguis violentiùs urgeat, fluida majori impetu rareſcant.

180. Vires contentorum relativè majores evadunt continentibus, ſi, prioribus non mutatis, partium continentium vis contractiva tùm muſcularis, tùm elaſtica, tùm tonica minuatur, aut etiam ſi aëris ambientis, faſciarumque preſſiones decreſcant, mutatis ambabus viribus antagoniſtis, fit tumor, ſi vires contentorum creſcant in majori ratione quàm vires continentium, & ſi vires continentium decreſcant in majori ratione quam vires contentorum.

181. His poſitis ad tumorem inflammatorium producendum abſolutè neceſſum eſt, ut vires contentorum creſcant in majori ratione quam vires continentium.

182. Nam ad tumorem inflammatorium requiritur calor intenſus qui cùm à cauſis internis, ut ab attritu fluidorum & ſolidorum dependet, eſt ut quadratum velocitatis reſpectivæ, ſeu ut vis colliſionis corporum. 2°. Requiritur rubedo intenſior quæ fit in corpore, dùm ſanguis majori niſu & impetu vaſa diſtendit, & ſubit. 3°. Requiritur major tenſio quæ viribus flectentibus reſpondet. 4°. Requiritur dolor, qui cæteris paribus, eſt ut vis vaſa flectens & diſtrahens, augentur effectus, ergò & cauſæ.

183. Proindeque ſi fiat tumor ex eo quòd laxatæ ſint membranæ fluida vel ſolida continentes, minor erit 1°. calor; nam calor, cæteris paribus, creſcit ut denſitas & tenſio partium ſeſe atterentium; 2°. minor erit rubedo, aut ad nigredinem verget, ut in varicibus, echymoſi; 3°. minor tenſio, ut per ſe patet; 4°. minor ſenſus quæ omnia majori, vel minori

gradu observantur in tumoribus quos frigidos dicunt.

184. Jam si tantùm adaugeatur in quadam parte sanguinis nisus & impetus, cæteris eodem modò quo priùs erant in statu sano permanentibus, exceptis effectibus necessariis, sequetur major collisio fluidorum & solidorum; nam respectiva velocitas major erit solito, adeòque attritus, seu collisio, cui præcisè tribuenda sunt generica inflammationis phœnomena.

185. Vidimus vasa ab obturatione non magis quam $\frac{1}{100}$ sui parte ampliari, ergo nec glandula, nec musculus ex obturatione magis quam $\frac{1}{100}$ sui parte crescere potest; verùm inde non fit tumor sensibilis inflammatorius; requiritur ergo ut vis cordis solito major evadat ad tumorem sensibilem inflammatorium efformandum.

186. Tumor inflammatorius glaber est & uniformis, non vero, ut cancer exasperatus, adeòque vasa licet inæqualia partem inflammatam constituentia proportionaliter ad suam nativam diametrum distenduntur; si enim minima non distensa forent, tunc majora extùs protuberarent, unde tumor inæqualis esset.

187. Phlegmones sunt tumores sphæroidei, in quorum centro calor est intensior, & quorum apex majoribus distractionibus est obnoxius: calorem in centro intensiorem esse, ubi major est pressio, & minor partibus vicinis caloris communicatio, facile potest evinci; ast tensionem in apice majorem esse non ita evidens est. Hoc autem sic intelligi posse puto; concipiamus fibras cuti perpendiculares, quarum ope ipsa cuticula, reticulum Malpighii, cutis, adeps, &c. sibi invicem connectuntur, quales sunt fibrillæ ner-

veæ, vaſa perſpiratoria, pili, &c. Illæ & ſimiles inæqualiter diſtractæ ſunt in diverſis tumoris ſectionibus ad cutim perpendicularibus, adeòque quæ ad apicem pertingunt, ſunt omnium maximè elongatæ & diſtractæ in ratione ſublimitatis ſuæ.

188. Si itaque calor, attritus, & fibrarum ruptio ad ſuppurationem concurrant, ut certum puto, debet potiſſimum in centro, & ex illo ad apicem juxta axim tumoris primum fieri ſuppuratio, ſi cætera ſint paria, quod experientia confirmat. Si verò concipiamus tegumenta varia eſſe lamellas tumoris concentricas quæ priùs erant planæ, evidens eſt eas magis elongatas eſſe quæ magis à centro ſunt remotæ, cum in majoris diametri curvam fuerint intra duo puncta inflexæ; verùm ſunt ipſæ textûs tenacioris, quàm partes internæ, ergo licet magis ſint diſtracta tegumenta ipſis partibus contentis, fieri tamen poteſt ut tardiùs diſrumpantur, inde fit ut cutis ſæpè ſit integra, cùm mucro tumoris pure jam albicat intùs latente, ex hac majori cutis tenſione ſequitur eam doloris acrioris ſedem futuram eſſe.

189. Cutis eſt magis tenſa quam partes interiores tumoris, adeòque vaſa cutanea magis compreſſa, & fluida cutim irrigantia potiſſimum verò ejus apicem difficiliùs circulantur; aſt ſi propter violentiam preſſionis ibi moram trahant fluida, & defectu ſufficientis temporis, vis pulſatilis, aut caloris in ſuppuratum non abeant, ea putreſcere neceſſum eſt; nam ſanguis circulatione & ideò ſecretione non repurgatus & quieſcens, ibi putreſcit citiùs, ubi calor eſt major, nec tamen exſiccans nimium; verùm putrefactione

putrefactione nigrescit, solvitur, fluidior fit sanguis, solida vicina pariter laxantur, remollescunt, tonum, sensum, calorem nativum amittunt; fit sphacelus qui in mucrone phlegmones primùm debet enasci; sive extùs validiùs pressa fuerit pars, ut circa fracturas accidit, sive gravioribus onusta cataplasmatis, sive frigore, acidis applicatis fluida in tumoris apice fuerint coagulata, ut aceto calidissimis erysipelatibus admoto sæpè fit.

De Febre.

190. Quantitas sanguinis à corde in arterias ejecti est earum resistentiis reciproca, si vires trusiles ejus pares fuerint; ast obstructa parte alvei, resistentia sanguini & cordi oblata est ut obstructio, quæ si dimidia totius alvei sit, dimidio minorem, dato tempore, facit sanguinis à corde ejectionem, adeòque pulsus cordis dimidio minor est.

191. Verùm quod de corde, ut præcipuo embolo dictum est, de arteriis intelligitur; illarum enim pulsatio sanguini à corde immisso debetur, & in statu permanente est ut earum constrictio; atqui quantitas quâ arteria constringitur est præcisè æqualis quantitati sanguinis eo ipso tempore in venas expressæ, adeòque positis emissariis dimidio minoribus illa constrictio dimidio minor est.

192. Quandiù velocitas in emissariis arteriarum minimarum eadem est, & tranat copia sanguinis illorum amplitudini proportionalis, tandiù vis cordis est eadem; nam velocitates fluidorum in vasorum sectionibus aut orificiis effectivis minimis sunt inter se ut radices virium prementium; ve-

rùm si arteriæ quarum fines dimidio sunt angustiores quovis secundo temporis semel pulsent ad altitudinem ut duo, sive bis ad altitudinem ut unum, eadem dato tempore per eadem emissaria tranat sanguinis quantitas, scilicet consuetæ dimidia; ergò cùm velocitates sub iisdem orificiis & temporibus sint ut quantitates transfluentes, eadem porsus est in emissariis velocitas & vis in embolo.

193. Si itaque tantùm amittit pulsus in altitudine quantùm acquirit datis obstructionibus in frequentiâ, non crescit velocitas sanguinis in venas transfluentis, quam tamen adaugendam esse uno ore confitentur ferè omnes ad febrem constituendam; febris ergo quæ in sensu veterum est lucta, seu vis major naturæ materiam morbificam atterere aut expellere omni ope molientis, non ex frequentiâ solâ, sed ex frequentiâ & altitudine simul pulsuum solito majoribus est derivanda.

194. Frequentiam pulsûs ex mechanicis legibus nemo hactenùs deducere potuit, nisi ad causam motricem iteratis vicibus agentem, & non mechanicam confugiat; quò magis obturantur arteriarum emissaria, eò tardior est columnarum in majoribus arteriis fluentium motus, & eò pariter tardior, non verò frequentior harum & cordis contractio. Quâ verò de causa frequentior fiat, hoc alibi indicatum putamus, (*Theoria Febris*, *Class.* 2.)

195. In morbis inflammatoriis est pulsuum altitudo & simul numerus, vel productum ex utroque majus quam ex virium muscularium gradu exspectandum esset.

196. Si omnis potentia motrix animalium eis sit

vel ad motum cordis, vel ad motum aliorum corporis musculorum adhibenda, quò major ejus pars in cordis vi impendetur, eò minor in musculari vi supererit potentiæ. In quocumque gradu sit potentia motrix totalis, eadem remanebit inter masculares & vitales vires ratio; si alterutra major evadat, hoc alterius dispendio fiet. Initio quidem morborum integra est, & major potentia motrix, in fine minor; nam ex labore assiduo minuitur, adeòque in quocumque gradu sit potentia motrix, si majori ratione crescant vires vitales, quàm vires musculares, signum est intendi simul vires ejus motrices in majori ratione quàm ex viribus muscularibus foret exspectandum.

197. Si excessus virium à corde absumptarum sit notabilis & assiduus, potentia motrix imminuetur, ut à labore alio musculari assiduo diu noctuque perseverante; & quò majores exerentur vires, simulque minor erit potentia motrix, eò labor erit periculosior, & potentiam motricem citiùs exhauriet, unde mors.

198. His positis tota febris intelligitur theoria. In hac scilicet, vires cordis intenduntur notabiliter, & si febris aliquandiu perseveret, labor cordis est notabilis, unde vires musculares tantò minores evadunt, & potentia motrix tandem exhauritur.

199. Vis cordis requisita ad eamdem quæ in statu sano promovendam sanguinis copiam datis obstructionibus, est in ratione duplicatâ reciprocâ emissariorum; itaque si emissaria in febre sint tertia pars emissariorum in statu sano, ut solita circuletur sanguinis moles, vis noncuplo major requiritur. Verùm ab illa vi noncuplo majore pulsûs altitudinis & frequentiæ productum

idem erit ac in ſtatu ſano, & vel febrem malignam, vel nullam adeſſe pronunciarent plures Medici.

200. Adeòque ut productum ex frequentiâ per magnitudinem pulſûs conſueto majus ſit, requiritur etiam major quàm noncupla virium cordis impenſa. Sit frequentia duplo major eadem poſitâ pulſûs altitudine quæ in ſtatu ſano, in caſu obſtructionis recenſitæ vires cordis erunt neceſſariò quater majores prioribus, id eſt, trigeſies ſexies majores; & ſi, ut accidit, tunc ſimul pulſûs altitudo duplo major evaſerit, adhuc quadrupla prioris erit vis cordis ſeu 64. vicibus major; nullus autem eſt labor voluntarius qui ad hunc gradum accedens poſſit diù noctuque continuari citra periculum & laſſitudinem; non mirum itaque ſi in febribus laſſitudo & periculum accedant.

201. Hinc intelligitur quorſum à maximâ & acutiſſimâ febre citò ægri moriantur, cum virium impenſa tanta eſt in ſpatio brevi, ut in majori multo ratione amittantur, quàm reſarciantur; non poſſunt autem reſarciri tantâ proportione in labore febris, quanta in labore voluntario, cùm etiam noctu & inter ſomnum perſeveret labor febrilis, nec tantas digeſtio & chyli proventus in ſanguinem, viribus ad cor diſtractis, & à ventriculo revulſis, poſſint ſuppetias afferre, quantas in labore voluntario, qui pluries refectione cibali & quiete reparatur.

202. Ex dictis explicantur benè multa paradoxa priùs theoremata; qui fieri poſſit ut cùm conatus cordis ſint maximi reſpectu ad vires potentiæ motricis ſuperſtites, in ſe tamen & abſolutè minimi ſint, ut in agone mortis, docet pulſûs exilitas. Qui fieri poſſit ut cùm frequentia pulſus eſt maxima, periculum mortis ſit maximum, ut in

peripneumoniâ & pleuritide desperatâ, si tantumdem exilis sit pulsantis arteriæ altitudo?

203. Quorsum in præludio morborum inflammatoriorum, pulsus per aliquot dies languidus sit, parvus, interea tamen vires musculares langueant, functiones animi torpeant, animus ipse ægrè se habeat, cur metus, anxietas, cur capitis gravitas, corporis vacillatio, agrypnia, vertiginosæ perturbationes, vel somnolentia, fastidium omnium rerum, inappetentiæ, turbulenta insomnia, morbos illos prænuncient?

204. Ast quorsum febris illicò sæpè evolvatur; licet haud dubium sit quin materiæ morbificæ priùs in corpore extiterint, rigores, horrores, intercurrentes frigus procrearint; quorsum adeò subitus est morborum insultus, ut ægri velut è cœlo percussi visi sint Veteribus, ut in apoplexia, epilepsia? Quorsum vires vitales sensim ad usque morbi vigorem intenduntur, & aliquam cum periculo vel materiæ morbificæ viribus proportionem servant? Quænam est causa quæ tot motus in corpore de novo procreat invitis resistentiis, quæ maximam ejus motus partem extingunt?

205. Ex decem virium partibus quæ sanguini in arterias movendo impenduntur, unica pars in venis superest, in statu sano, ut in thesi *de naturâ recidivâ* demonstratum est. Verùm ubi major est actio & collisio, ut in febre inflammatoriâ, ibi major est jactura virium, quæ, si moles movendæ æquales sint, sunt inter se ut quadrata velocitatis respectivæ, demonstrante s'Gravesf. *de Collisione n. 335.*

206. Cùm itaque vis cordis, positis obstructionibus, 64. vicibus solito major est, si pulsus sit duplo major solito, simulque duplo magis

tenſa arteria, & duplo magis frequens pulſatio; demonſtrari facilè poteſt jacturam virium eſſe octuplam illius quæ fit in ſtatu ſano, cum colliſio octuplo major ſit.

207. Datâ eadem particularum ignearum copiâ, quò major eſt calor, eò major eſt colliſio; verùm jactura virium colliſioni reſpondet (s'Graveſ. *338.*) ergo quò major eſt calor à colliſione, eò major eſt virium jactura. Adeòque ab inflammatorio morbo, cùm vires actuales ſummè exerantur, potentia motrix maximè debilitatur; non mirum itaque ſi convaleſcentes à pleuritide, peripneumonia, & ſomno longiori indulgeant, & ab omnibus animi corporiſque voluntariis exercitiis abſtineant; & licet euchyma pluries in die ſumant alimenta, vires integras potentiæ motricis recuperare vix poſſe, niſi intra tempus morbi duratione longius.

208. Reſolutâ, ſubactâ, expulſâ materiâ morbificâ pulſus evadit rarior, minor & mollior, docet experientia.

209. Judicato feliciter morbo, ſeu correctâ aut eliminatâ morbifica materie, febris ceſſat, id eſt, pulſûs frequentia minuitur, ejus plenitudo ad diametrum naturalem minorem revertitur, qui tenſus erat antea, jam mollis evadit. Hoc in convaleſcentibus à pleuritide, peripneumonia, febre quacumque acutâ quotidiè obſervatur; ſimulque ſenſim vires muſculares priùs proſtratæ reſurgunt, ſenſim ad conſuetas animi, corporiſque functiones aptæ evadunt, ac demùm cùm pulſus ad ſtatum conſuetum omninò pervenit, potentia motrix corporis eſt integra.

210. Si conferamus dicta ſuperiùs cum hac ultimâ obſervatione; pari jure concludemus potentiam motricem non alia methodo ſe habituram

fore, si sit intelligens, & inutilibus virium impensis parcat; quippe cum nullum jam instat periculum, ablatis scilicet circulationis repagulis; ea non velociùs, ut in meris machinis suos motus exsequatur, sed econtra tardiùs, rariùs, & parcius vires suas exerat; easque, si altera urgeat necessitas, ad debellandas morbificas causas præsto effundendas reservet.

De causa Inflammationis.

211. Quo intensior est caloris gradus, quo dolor acutior, tensio major, tumor grandior, & rubedo rutilantior, eò major, intensior, fortiorque dicitur inflammatio ex uniformi Medicorum loquelâ, & vice versa.

212. Causa itaque inflammationis est illud, cui proportione respondent calor, rubedo, tensio, dolor, tumor, &c. nam effectus sunt suis causis proportionales. Verùm in humano corpore sanguinis & vasorum collisioni proportione respondent calor, rubedo, pulsatio, tensio, dolor, tumor, febris; cùm ergo illa omnia phœnomena in parte inflammatâ intensiora sint, quàm in parte sanâ, eorum causa est major sanguinis & vasorum collisio, à sanguinis nisu & impetu majori oriunda.

213. In statu sano calent partes, rubent, pulsant, tensæ sunt, sensu pollent: verùm calor in statu sano à moderatâ sanguinis & vasorum collisione, rubor à præsentiâ cruoris in vasa cutanea impulsi, pulsatio à vi sanguinis in arterias projecti, tensio à pressione sanguinis vasa distendentis, sensus à vasorum tensione dependent. Quid mirum si causis adauctis hi omnes effectus adaugeantur?

214. Aucto scilicet impetu sanguinis in determinatam partem projecti, 1°. excessus velocitatis ejus supra velocitatem columnæ antecedentis solito major evadit, undè velocitas respectiva major, inde collisio seu attritus major, inde verò calor intensior. 2°. Verùm si sanguis antecedens quiescat, aut tardiùs solito moveatur, tunc excessus velocitatis subsequentis supra illius velocitatem est tantò major; adeòque tantò major est calor cæteris paribus, quò firmior est obex in arteriis potissimum positus. 3°. Quò minor est alveus sanguifer, eò velocior est sanguis; verùm in arteriis minor est alveus sanguinis quam in venis congeneribus, docet Anatomia, & sanguis suarum virium, quas à corde accepit, minorem in arteriis quam in venis partem amisit, ergo obstructis indè venis, indè verò arteriis, multò major debet esse excessus velocitatis sanguinis arteriosi quàm venosi supra velocitatem obicis, adeòque major collisio, calor, inflammatio. 4°. Cùm arteriæ à corde recedunt, major ac major evadit alveus, adeòque minor evadit velocitas; ergo si cætera paria sint, minor est excessus velocitatis sanguinis ex illis ad obicem fixum appellentis, quàm esset in majoribus arteriolis, debiliorque proinde inflammatio. 5°. In minimis arteriolis, minor sanguinis copia transit, quàm in majoribus. Verùm inflammationis intensitas, periculum, gravitas, respondet quantitati sanguinis intercepti; ergo obstructione simili factâ tùm in minoribus, tùm in majoribus arteriolis erit majus periculum in majoribus, minus in minoribus.

215. Aucto sanguinis in determinata vasa impetu globuli purpurei cæteris ponderosiores, (Martyn. *Act. Edimb. T.* 2.) impetum accep-

tum feriùs amittunt lymphaticis, fortiùs in totam vaforum internam fuperficiem impetunt, parietes arteriarum diducunt, ac proinde vafculorum ora dilatant; fed eatenùs illi globuli minima lymphaticorum vafa non fubibant, quatenus minora erant horum globulorum diametro lymphaticorum ofcula, & ad refiftentias horum fuperandas fufficientem vim non habebant, cum ad ea deverant, adeòque dilatatis ofculis, fuperatis refiftentiis, illi globuli fortiùs impulfi, fluxiliores etiam facti debent lymphatica vafa fubire, ut docet oculorum rubedo in ophtalmiâ, & obfervatio D. Vieuffens, *novum fyftem.* Verùm illi globuli è fex minoribus funt conflati, qui feorfim lymphatica ejufdem diametri fubire valent, non verò conjunctim, ea verò feparantur tum majori fuccuffu obfervante Leuwenhoeck; tum potiffimùm ad bifurcationem vaforum minimorum docente Bellino, maximè cùm à tergo fortiùs impellantur, atque femel divifi globuli fecundi ordinis fublutei funt, aut pellucidi; ergo qua cruoris formâ fanguis tranare nequit, ea fub forma lymphæ tranabit, vel fedato fanguinis impetu in fuos truncos regredietur; nam eadem vis quæ obftructo trunci emiffario fluidum in lateralia vafa propellit, eo aperto exfugit à lateralibus, ficque rubor inflammatorius auctâ vi fanguinis intenditur, eâ imminutâ imminuitur.

216. Aucto fanguinis impetu in determinata vafa, plures globuli fimul fecundum vafis diametrum fefe orificiis continuò anguftioribus offerunt, docet Anatomia; verùm quò plures fefe his anguftiis fimul offerunt, eò plures funt cafus in quibus fibi ipfis viam præcludere queant, (demonftrante Bellino, *Opufcul.*) adeòque obftructionem pa-

riant, aut transfluxui ſubſequentis ſanguinis reſiſtant; verùm hoc poſito, vel non poſito major erit ſemper diffluxus ſanguinis ad latera, major vaſorum extrorſum vergens preſſio, adeòque major vividiorque pulſatio, major fibrarum omnium tenſio, major ſenſibilitas quæ dolor eſt in majori gradu, major tumor, ut evidens eſt. Ergo ſanguinis in data vaſa adaucto impetui, ſimulque majori indè neceſſariò oriundæ colliſioni proportione reſpondent eſſentialia inflammationis ſymptomata.

217. Augetur ſanguinis impetus in determinata vaſa, & ea ſubit majori vi quàm alia ejuſdem directionis & diametri. In ſtatu ſano ſanguis vaſa æqualiter à corde diſtantia æquali angulo ad truncum poſita, & æquali orificio prædita eâdem prorsùs velocitate & proinde quantitate ſubit, & eſt in datâ & certâ ratione fluidorum anadoſis in vaſa quæcumque corporis, ita ut v. g. totius ſanguinis à corde ejecti pars decima carotidem ſiniſtram, decima ſexta meſentericam ſuperiorem, & ſic alias, ſubeat.

218. Jam verò augeatur vis cordis, & duplo major quantitas ſanguinis, quâvis ejus contractione, in arterias projiciatur, ſi eadem ſuperſit ratio ſanguinis carotidem & meſentericam ſubeuntis, quæ erat in ſtatu ſano, utraque duplo majorem ſanguinis copiam accipiet, ſed ſemper carotis decimam, & meſenterica decimam ſextam partem ſanguinis à corde ejecti recipiet, unde non adaugebitur impetus ſanguinis in illa determinata vaſa in majori ratione quàm in alia.

219. Verùm ſi carotis v. g. jam nonam ſanguinis partem accipiat, cum meſenterica pro ſolito more decimam ſextam aut decimam ſeptimam tan-

tum accipit, tunc temporis dicimus impetum, & ſanguinis diſtributionem fieri in majori ratione determinatâ ad carotides, quàm ad alia vaſa: hoc autem in œconomia animali fieri ſupponit noſtra propoſitio.

220. Docet obſervatio verecundiâ affectis faciem illicò rubore ſuffundi, cum pectus, manus, cæteræque partes ejuſdem ferè coloris ſunt ac ante verecundiam, docet & hanc rubedinem flammæ aut halitus calidioris formâ ſubitò diſpergi; verum ſubita rubedo cum aliquali calore genas non poteſt afficere, niſi ſanguis ulterius in vaſa cutanea faciei, ac proinde carotidum ramos maxillares dictos irruat; ſi enim à laxatis horum vaſorum oſculis minueretur reſiſtentia, non adaucto ſanguinis impetu nulla daretur ſolito major colliſio, nec major calor, nec ita ſubitò fieret rubedo. Adeòque ab adaucto in vaſa genarum ſanguinis impetu pendet hoc phœnomenum.

221. Jam verò ſi æquali paſſu creviſſet in omnia indiſcriminatim vaſa ſanguinis impetus, nulla foret ratio cur precisè genæ, non verò aliæ corporis partes ruberent; cum autem effectus ſuis cauſis reſpondeant, nec ulla rubedo ſolito major in aliis partibus appareat, non eſſe majorem ſolito in aliis vaſis cutaneis ſanguinis impetum concedendum eſt: adeòque ſanguinis impetus in certis determinatè vaſis majori ratione creſcit quàm in aliis.

Nota. Ubi calor & dolor, hùc ſanguis uberius affluit, aiebant Antiqui; hoc experimento facilè probatur: Obſerventur vaſcula rubra, quæ ſunt in felis vivæ auricula, dein digito fortiter prematur, vel igne admoto uratur ea ipſa auris, ac deinceps trans pelliculam illam membranam iterum obſerventur vaſa rubra, & ea numeroſiora videbuntur.

222. Ruborem à verecundiâ oriundum pro exemplo, ut omnibus notiſſimo ſumpſimus, verùm plura ſimilia ſuppetunt, è quibus ſimilem concluſionem elicere pronum eſt. Ex ideâ cibi jucundi, aut etiam objecti deſideratiſſimi ſaliva ubertim in os confluit; ſed ſecretionum quantitates ſunt ut fluidorum excernendorum celeritates ſimul & orificiorum amplitudines, cùm eadem remanet in ſanguine humoris ſecernendi ad ſanguinem ratio; ergò alterutrum creſcit, vel ſanguinis ad ſalivales glandulas appellentis, vel fluidi nervei earum parietes contracturi, velocitas; vel etiam laxantur eorum emiſſaria: ſed orificiorum ampliatio valet tantùm excretionem adaugere, ubi adeſt majus orificio illo receptaculum, ut in organis ſecretoriis veſiculoſis, cellulоſis, non verò in organis vaſculoſis, quales ſunt ſalivales glandulæ: reliquum eſt itaque ut fluidorum impetus in determinatas partes ſit adauctus, cùm uberiùs ſubitò ſaliva in os confluit.

223. Qui hominum carnificinis interſunt, non rarò commiſeratione perciti ſentiunt in auribus ſubitum calorem cum ſibilo, & aures ipſis intenſiùs rubent, quod eſt brevi ſecuturæ lypothimiæ prodromus. In iracundiæ ſummæ impetu ſunt mulieres, quæ dentibus ſtridunt, ſpumant ore, vocem amittunt, ſuffocantur; verùm ea omnia fluidi nervei in horum organorum nervos, vel ſanguinis in eorum vaſa impetui majori debent adſcribi, ut convulſionum & motuum quorumvis docet theoria.

224. Nec quis objiciat minorem eſſe in his partibus reſiſtentiam; nam non majori vi colliderent dentes, nec infrenderent tantâ furoris vehementiâ, cùm, quâ proportione laxatur muſculorum

textus, eâ pariter eorum vis & motus imminuitur, superest itaque ut majori vi fluida in determinata vasa ferantur.

225. In morbis quam plurimis observarunt etiam Antiqui motus anarrhopos, seu fluidorum in superiora tendentias & impetus, nec non in aliis motus catarrhopos, seu ad inferiora determinatos non ex simplici & difluxione & lapsu, sed ex facultate majori partis amandantis. Sic in apoplexiæ sanguineæ insultu non rarò tanto impetu versus caput defertur sanguis, ut cum pallet, & friget totum corpus, facies subtumeat, intensè rubeat, oculi extrorsum promineant, caput quasi fasciis arctè constrictum doleat acerrimè, spasmodicæ faciei distorsiones accedant, dein vero apoplexiæ symptomata superveniant.

226. Sanguinem & fluidum nerveum voluntatis jussu in certos determinatè musculos uberiùs irruere, norunt omnes; ea fluida, imaginationis libidinosæ impulsu in organa aphrodysiaca summâ deferri violentiâ certum est.

227. Imaginationis pariter vi & energiâ multas inferri mutationes obstinatissimi vix negant Pyrrhonici, qui ea tantùm admittunt, quæ suis principiis consonare videntur. Sic puella, cujus in brachiis infans phtisicus inopinatò obierat, tantum frigus percepit in altero, cui morientis caput incumbebat, brachio, ut linteis calidissimis glaciem, ut aiebat, vix intra triduum dissolvere potuerit: Ut enim imaginantis animæ vividis pathematis potest in certa vasa uberiùs sanguis & fluidum nerveum immitti, ita in aliis casibus potest ab illis revelli, ut voluntas pro lubitu tendit vel laxat artus, ut metus sanguinem fluentem sistit, & ira uberiùs profundit. Hæc ultima argumenta al-

tioris indaginis sunt, quàm ut satis elucidata, multò minùs demonstrata putamus, atque ut non prorsùs invalida addidimus. Ex prioribus autem satis comprobatum putamus principium.

228. Aucto sanguinis in determinata vasa impetu, collisionem augeri demonstratum est, auctâ collisione inflammationis potissima phœnomena supervenire pariter certum est; ergo cum de facto augeatur non raro in certa vasa sanguinis impetus citra præviam obstructionem illorum vasorum, inflammationem seu attritum majorem sine præviâ vasis obturatione fieri quandoque consequens est.

229. Si potentia motrix sit intelligens & sanitatis tutrix provida, sedatis brevi pathematis, si nulla sit causa morbifica prævia è vasis eliminanda, ea non debet vires incassum impendere, nec proinde illos furibundos fluidorum impetus diutiùs sustinere; unde nec gravis, nec notabilis exsurget inflammatio; ast si præextiterint causæ materiales morbificæ, motrix potentia eas constanter ex virium suarum parte periculo proportionatâ debet aggredi, unde inflammatorius morbus exsurget. Vide *Dissert. de naturâ recidivâ*, versùs finem.

230. In omni morbo inflammatorio supponere sanguinem inspissatum, coagulatum, in ultimis arteriolis impactum, quæcumque sit hujus morbi occasio, sive, ut aiunt, causa procatarctica, videtur minùs rationi, quàm systematis decori consentaneum; à frigore suscepto, à fumis acidis mineralibus haustis, inflammationem pulmonum oriri tanquam ab occasionali causâ verisimillimum est, licet non demonstratum; verùm à febrilis materiæ metastasi, à vociferatione immodicâ, à ferventis sanguinis sibi per vasa pulmonaria viam

cudentis impetu, ab acribus alkalinis, fermentatis liquoribus inflammationem exortam simili coagulationi deberi, nulla, nisi ex systemate præconcepta, suadet ratio.

231. Variolam, rubeolam, febrem à dentitione oriundam supponere validiores impetus sanguinis ad vasa ulteriùs explicanda, ad cutim dilatandam, ad gingivas lacerandas suadet eventus; laxata cutis dentibus extrusis, & in aliis febribus dilatatis inguinum glandulis, ad incrementum præparato corpore, hos impetus sedari videmus: verùm in his omnibus casibus prævias obstructiones supponere, sanguinem scilicet glutinosum, inspissatum, cruditates à primis viis in sanguinem transfusas, & similia, systematum uniformitati potiùs, quàm accuratæ veritati, consulere est. A pure resorpto, arthriticâ materiâ, ichore acri, scorbutica muriâ, scabiosis miasmatis, pestilenti vapore, vasa molestari, irritari, lacerari posse facilè crediderim; verùm & necessariò obstrui, obturari, ut inde febris & phlogosis exoriatur, credant Systematici.

232. Quippe cum vasis quomodocumque molestatis, irritatis, eadem motrix potentia quæ vires suas intendit ad obstructiones reserandas, eas pari jure ad corrigendas & eliminandas materias putres, acres, erodentes, quaslibet debeat intendere. Levi tabaci in nares immissu stimulo, sternutatio; levi fumo acido in tracheam illapso, tussis, dyspnœa; grano veneni in ventriculum lapso, vomitus, diarrhæa superveniunt, & ad eliminationem morbificæ materiæ continuò vigent pro potentiæ motricis viribus; pulvisculo in oculos illapso fit continua nictatio, lachrymarum uber proventus, ad eluendum & educendum

pulverem; verùm illi motus excretorii, & expressivi validiores non supponunt semper factam in his organis meatuum obturationem; ita cordis & vasorum contractiones validiores non semper sanguinem obstruentem & spissiorem aggrediuntur.

233. In sternutatione aër è pulmonibus emissus majori ratione nares impetit, & majori impetu eas quàm oris cavum everrit; in tussi majori velocitate aër ejicitur è bronchiis, & in dyspnœa frequentiùs dilatatur ac constringitur, seu pulsat thorax; in vomitu contracto ventriculo quoquoversum æquali vi premunt & premuntur contenta; interea tamen constricto ab eadem potentiâ motrice pyloro, versùs œsophagum determinatè promoventur, &c. Accersant alii sympathiam, organismum singularem, perinde est, modò simili pacto in organis sanguiferis horum fluidorum raptus majores, horum minores, certos in data vasa impetus fieri concedant.

234. Ex dictis fortè explicatur quare ligato digito, febris & digiti inflammatio superveniant, quare intensitas inflammationis non obstructionum tantum intensitati, sed potissimum vigori potentiæ motricis proportione respondeat, adeoque in subjecto debili, seni, phlegmatico eadem digiti ligatura minus validam producat inflammationem, quàm in adolescente, vegeto, sanguineo, vel bilioso robustissimo. Idem de pleuritide, phrenitide, aliisque dictum esto. Quorsum in extrema debilitate, & paucis ante mortem horis ac diebus febris cesset, non rarò; ita ut æger astantibus, teste *Vallesio* sanus, salvusque videatur? Quò pertinet illud Galeni effatum: *cum natura vires suas viribus morbificæ materiæ inferiores persentit, tunc ne pugnare quidem adversus eam aggreditur.*

235.

235. Quorsùm, spinâ tendinibus infixâ, validæ fiunt hujus tendinis & vicinarum partium distensiones, inflammationes, convulsiones, quem in finem tot conatus?

236. Quare in phlegmone quiescit motus sanguinis, sedatur inflammatio, cum materies morbifica suppuratione sibi fecit emissarium, & in erysipelate cum desquamata fuit pars seu cuticula à cute sejuncta, atque acres, pruriginosi ichores emissi? Quare in vulneribus hiantibus & non satis exsuctis, eatenus perseverat febrilis conatus, inflammatio, usquequo sanguis in vasis resectis coagulatus, puris formâ ejectus est, & vascula utriusque labri nimis dissita in contactum mutuum per elongationem devenere.

237. Ex dictis colligitur inflammationem oriri posse, sed levem & fugacem, à causis externis, ut ab igne admoto, attritu corporis cum aliis corporibus asperis validissimo, ut vidi in puero, qui funem è campanili præalto pendulum manibus amplexans celerrimè delapsus fuerat; verùm propter enatum stimulum his se internæ causæ comites adjungunt, sicque crescit inflammatio. Idem evenit cum sanguis pathematum impetu in certas partes defertur, fugax enim & non notabilis inde provenit tumor inflammatorius, nisi simul accedat vel stimulus inhærens, vel obex pertinax: adeòque non prorsùs immeritò obstructionibus eam tribui, si tribuatur tanquam occasioni, non verò tanquam causæ efficienti, nam obstructionis intensitati nequaquam proportione respondet inflammatio; sic in skirro obstructio intensissima est, & inflammatio nulla; in sphacelo sanguis hæret, ut in cadavere, nec ullus calor, vel dolor exsurgit; iteratis phlebotomiis

sanguis in ultimis vasis hærens, tenax, impactus nequaquam educitur, cum resistat ipsis vasorum & sanguinis subsequentis viribus adauctis, interea tamen imminutâ cordis vi & motrice potentiâ, sedatur. Adde quod in ideâ sanguinis hærentis, quiescentis non continetur idea sanguinis fortiùs in vasa arietantis, ea fortiùs diducentis, velociùs atterentis & magis agitati, nec quidpiam in mechanicis debet de alio pronunciari nisi quod in ejus ideâ clarâ continetur; sic etiam si dùm ventus navem impellit, velorum tensio eo major fit, quò navis velocius movetur; nemo physices principiis vel leviter imbutus motum navis velorum tensioni tanquam causæ efficienti, & proximæ tribuerit, licet occasionalis causæ vices gerat; nec pariter licet occasione aggeris flumen retinentis, & in decliviorem moletrinam dirigentis, rotæ hujusce machinæ moveantur ab aquarum irruentium vi & impetu, nemo nisi in mechanicis ignarus pro moletrinæ motore, seu causâ movente, aggerem habuerit, qui tantùm occasionem aquarum directioni præbet, quæ ab aliis causis, & circumstantiis pendere posset.

238. Sequitur ex dictis, (*Class. II. 152. ad 157.*) diversos esse naturæ scopos in augendis cordis viribus & morbis inflammatoriis excitandis, nec semper incusandas esse cum nuperis vasorum obstructiones pro morbifico principio; sapiens Sydenhamus sæpiùs incusabat sanguinis crasim vitiosam, seu impuritatem tùm sanguinis, tùm humorum, à quâ corpus humanum expurgare seu depurare natura contendit.

239. » Diversa mala quibus obnoxium est ge-
» nus humanum, partim ab istis aëris particulis
» nascuntur, quæ cum corporis humoribus malè

» convenientes in idem se insinuaverint, nudo » sanguini permixtæ, corpus omne morbifico » afflant contagio, partim à variis fermentatio» num generibus, vel etiam putrefactionibus » humorum, qui in corpore ultra justum tempus » sunt commorati, quia scilicet iisdem digeren» dis primùm, dein excernendis, vel ob nimiam » eorumdem molem, vel ob qualitatem incon» gruam, suppar idem non fuit; hisce rerum » circumstantiis ita intimè essentiæ humanæ inter» textis, complicatisque, ut nemo quisquam se » ab aliis in solidum queat liberare; natura de » ejusmodi methodo, ac symptomatum conca» tenatione sibi prospexit, quibus materiam pec» cantem, atque alienam, quæ totius fabricæ » compagem aliter solveret, è suis finibus posset » excludere. « Sydenham. *pag.* 20.

240. » Acutorum alii à secretâ atque inexpli» cabili aëris alteratione hominum corpora infi» cientis gignuntur, nec à peculiari sanguinis & » humorum crasi omnino dependent, nisi qua» tenus occulta aëris influentia dictis corporibus » eamdem impresserit. Hi durante illâ arcanâ » aëris constitutione, nec ultra pergunt lacessere, » neque ullo alio tempore invadunt, hi *Epide*» *mici* dicti sunt «

241. » Acutorum alii ab hac vel illâ particu» lari corporum particularium anomaliâ oriuntur, » qui cùm à causâ magìs generali non producan» tur, ideò neque plures simul corripiunt; hi » insuper acuti quibuslibet annis, & quolibet » anni tempore indifferenter invadunt; hos verò » acutos *intercurrentes*, sive *sporadicos* appello. « Sydenham. *cap.* I. *pag.* 21.

242. Utut autem ab Hippocrate ad nos usque

non defuerint periti Medici, qui Ballonii, Sydenhami, Ramazzini, &c. instar constitutiones epidemicas observationibus neotericis illustrare fategerint, fatendum est eos ne quicquam profecisse in determinandis myasmatis, qui his respondentes morbos excitaverunt, & ferè pro certo habeo cum ipso Sydenhamo eorum morborum partem quam minimam à manifestis aëris qualitatibus, ut humiditate, siccitate, frigiditate, caliditate, gravitate, levitate, &c. pendere.

243. Nec à posteriori quid certè deducere possumus circa hanc materiem peccantem ex mutationibus excrementitiorum humorum, qui critico molimine, aut artis operâ, foras è corpore demùm eliminantur formâ puris, squamæ, ichoris, bilis, urinæ, fecis, diversimodè mutatorum, ita ut in his communem ignorantiam profiteri sapientiùs sit, quàm hypothesi determinatæ adhærere, ut illis quæ vel plethoram, vel saburram, vel spissum, vel acre constanter incusant.

244. In his angustiis minùs infida ad cognoscendam indolem principii morbifici est attenta symptomatum coexistentium & successivorum consideratio, & speciei cujusque morbi historica cognitio: ex his etenim attentè pensitatis non raro quinam sint tùm felices, tùm funesti modi, quibus terminandus est morbus, præsagimus, quâ cognitione in curando ipso nihil est utilius.

245. Præconcepta videtur opinio multorum Neotericorum morbos inflammatorios omnes pendere ab infarctu ultimorum vasorum partis ob materiam crassam, imperviam, illis impactam, quâ fit juxta leges hydraulicas, ut ipsi putant, ut sanguis posticè accedens congeratur, vasa sanguifera obstructa, & vicina lymphatica distendat,

& non auctâ vi cordis in tumorem rubrum renitentem, dolorificum elevet; ea verò theoria legibus hydrodynamicæ contradicit, ut & experientiæ: leges hydrodynamicæ docent quod obturatis anthliæ emissariis velocitas emboli imminuatur in ratione angustiæ emissariorum, ut obstructâ vasorum ultimorum dimidiâ parte, pressio lateralis à sanguine subsequente vasis obstructis inducta fit vix octingentesima parte major pressione consuetâ, adeòque longè minor quam quæ ad vasa dolorificè distendenda requiritur.

246. Experimenta verò in animalibus vivis instituta docent arterias tùm majores, ut carotidem, tùm minores, ut intercostalem per diem integrum filo vinctam omninò in cane vivente, minimè intumuisse; ligatis omnino in cane ambabus carotidibus animal ad quintum diem vixit, eoque tunc interfecto invenimus carotides filo omninò vinctas, & impervias, nec ullatenus tumidas. Vidi sæpiùs in ranæ mesenterio, ac pede obstructâ arteriâ, globulos sanguinis versus cor pacatè retrocedere filo continuo, & sine tumore vasis obstructi alteram viam legere.

247. Necessum itaque est ad inducendum tumorem phlegmonodæum, ut auctis & repetitis ictibus cruor in vascula diducenda propellatur à retro, dùm anticè ipsi resistitur, sive ab impacto viscido obstruente, sive à constrictione spastica membranæ partem, aut glandulam, aut viscus ambientis, eo fine ut materies peregrina ibi hærens calore & pulsu digeratur, liquescat, resolvatur, aut quovis modo mutetur.

248. Materies verò impacta est, vel idiopathica, vel metastatica; si sit idiopathica, ea est ibi genita, aut ibi vim irritantem acquisivit morâ

suâ ; sic lapillus vasis uriniferis impactus, sic glomer vermium in intestino hærens excitat molestiam, ratione cujus canalis ambiens utrinque constringitur, & arctè noxium corpus amplectitur, erroneo sæpè conamine, quia natura omne noxium tanquam calore & pressione resolubile foret ; sic in vasis constringit, conterit, quod non raró, dum illud resolubile est, feliciter succedit, aut suppuratione foras amandatur, si irresolubile fuerit.

249. Metastatica est congestio, si per viam circulationis, aut secretionis ex massâ sanguineâ generaliter infectâ, aut ex parte singulari materies morbifica advehatur in colatorium, vel errore loci in viscus, aut partem externam imperviam, ibique foveatur, constringatur, majorique sanguinis accedentis nisu impellatur in finem felicis resolutionis vel diræ, ast tunc necessariæ suppurationis ; sic pluries videmus ossium frusta separata, peregrina corpora in vulnere relicta, mediante abscessu foras feliciter amandari ; sic videmus in peste materiem morbificam in glandulas inguinales, vel axillares deduci, & per suppurationem ægrum ab inevitabilis alias mortis periculo vindicari.

Therapeia.

250. In morbis inflammatoriis puris, quos pulsus fortis, tensus, frequens, calor, dolor, rubor intensi comitantur, quique ut plurimum adultos, biliosos, sanguineos, robustos, exercitatos, plethoricos adoriuntur, summum auxilium est repetita phlebotomia, & diæta liquida, diluens & refrigerans, ita ut æger à jusculis carnium sal-

rem primis diebus abstineat, dilutissimo cremore hordei victitans, & potu aqueo emollienti, copioso, tepido; pars inflammata simul quantum fieri potest fovenda halitu, fomento, cataplasmate laxante, emolliente; febris intra debitos limites coercenda, ne plus æquo ferociat, & phlebotomia eo usque iteranda, donec symptomata ad resolutionem materiæ morbificæ inutilia compescantur, non tamen eo usque repetenda est phlebotomia, ut vires vitales huic resolutioni profuturæ infringantur.

251. Initio quidem tantus est quandòque infarctus, tantaque plethora, ut vires vitales suffocentur, pulsusque obscurus sit: in hoc verò casu à primâ aut alterâ phlebotomiâ pulsus resurgit, fortior evadit, & febris evolvitur, quâ suppressâ ægro pereundum foret.

252. Cùm ægritudo crescere desierit, seu ad statum pervenerit, tunc attentè observanda sunt naturæ conamina, & quò vergant est observandum; felix æger, si antea sufficientes phlebotomias passus sit, si lenibus catharticis laxantibus primæ viæ expurgatæ sint; tunc enim cunctandum ne naturæ conatus interturbemus, & non nisi urgentibus symptomatis occurrendum est; interea resolutio omni ope tentanda, & si quæ sit via materiei morbificæ, cujus coctioni natura insistit, præparanda ea est ad ejus excretionem; quænam verò via sit, hoc vel fida morbi cogniti docet historia, vel attenta prævidet Medici observatoris sagacitas; in quibusdam morbis narium hæmorrhagia, in aliis parotis, in istis anacatharsis, in multis sudor, in quibusdam diarrhœa, in non paucis urinæ proventus, materiæ morbificæ exitum præbet.

253. Ergo Medicus eventum ignorans sedulò investiget naturæ conatus & tendentias, illique opituletur, aut potiùs negotiosus spectator sit, quàm inopportunus perturbator.

254. Longè diversa est therapeia, si impura febris inflammationem comitetur, quod docet pulsus rarò fortis & vehemens, sed sæpè mollis, obscurus, inæqualis; inconstantia & in puris non obvia symptomata, narium stillæ, ephidroses, cardialgiæ, nauseæ, vertigines, anxietates, sanguis in patella extractus, corio albo destitutus, sero flavo viridescenti dilutus, fetor corporis, excretionum, color pallidus faciei, spurcities linguæ, &c.

255. In his siquidem circumstantiis languor & inconstantia conatuum naturæ non solum magnum esse malum, & periculum indicant; verùm & multò minùs à naturâ esse exspectandum, quàm in aliis morbis, ita ut nedum phlebotomiâ & laxantibus ejus conatus infringamus, sæpè necessum sit eam ad vomitionem, alvi fluxum, sudorem, diuresim stimulare, necnon languentem per vesicatoria excitare; cum expurgatæ sunt primæ viæ, per cardiaca, sudorificâ refocillare, quæ therapeia à priore longè diversa est; interea tamen sunt casus in quibus phlebotomia una aut altera initio celebranda est, ut emetica & cathartica tutò possint deinde præscribi, quæ in speciali therapeia debent enarrari.





CLASSIS QUARTA.

Morbi convulſivi, ſeu Convulſiones.

1. SIC denominatur ea Claſſis à Williſio *Tom.* 1. *pag.* 435.

Motus excedentes Spaſtico-convulſivi, Nenter. *Tab.* 108.

Convulſiones in genere, Junker. *Tab.* 53.

Morbi ſpaſtici Bart. de Moor. *pathol.*

Spaſmi & *convulſiones*, Heiſter. *Compend. Medic. pract.*

Motus inordinati ſpirituum animalium, Etmuller. *Tom.* 1.

Spaſmus & *Tetanus* Hippocrati, imò *Spaſmata*; *in coac.*

Synoke Aretæo. *Spaſmodea pathe* Galeno.

Diſtenſiones nervorum Celſo. *Conductiones* Cælio Aureliano.

Morbi ſpaſmodici ac ſpaſtici Neotericis; vulgò *Spaſmes* Americanis; *Maladies convulſives* Gall. *Convulſive diſcaſe* Anglis, or *nervous malady*. Vulgò etiam *Vaporum* nomine diſſimulantur, & appellantur à Raulino *de affectibus ſoporoſis*, 1758.

Spaſmos dicitur à Græco *Spao*, traho, quia convulſiones eſſe à nervorum retractionibus versùs caput exiſtimabant Veteres, qui tendines à nervis vix diſtinguebant.

2. Convulſio eſt invita & violenta muſculorum motui locali inſervientium contractio; unde convulſivi dicuntur morbi, quorum præcipuum ſymp-

toma eſt convulſio ſive conſtans, quam Neoterici *Spaſmum* vocant, & Græci *Tetanum*; ſive interpolata & agitatoria, quam Neoterici *motum convulſivum*, Antiqui verò cum Boerhaavio propriè *convulſionem*, & Græci *Spaſmum* appellabant.

Ut itaque cognoſcatur convulſivus morbus, cognoſcendum eſt priùs in ægritudine præcipuum ſymptoma, ſeu magis obvium, de quo vel æger vel aſtantes potiſſimùm conqueruntur, à quo plus metuendum videtur; præterea reſpiciendum eſt an organum convulſum ſit motui locali deſtinatum; nec enim contractio cutis, ventriculi, veſicæ inter convulſiones poteſt jure recenſeri, quod ſi valeret, omnes ferè morbi inter convulſivos deberent recenſeri, ut evacuatorii, anheloſi, dolorifici, febriles, inflammatorii; demùm diſtinguendum eſt num illi motus muſculares ſint inviti & violenti.

Utrùm autem motus ægri ſit invitus vel voluntarius, non ita facile eſt dignoſcere, ut dum ægri infantes, mente capti, ſomnolenti exagitantur violenter, nec enim poſſunt illi quid velint aut nolint eloqui; ſupereſt itaque ut eorum geſtus attentè examinemus, & ex circumſtantiis judicemus an motus illi ſint voluntarii, necne.

Si itaque geſtus, motus & poſitura ea ſerie ſe mutuò ſubſequantur in ægro, ſeu ita ſint ordinata & concinna, ut in finem ab externis circumſtantiis cognoſcendam conſpirent, ſigna ſunt motum non eſſe convulſivum, ut ſi æger aphonus phlebotomiam averſans, ſeſe à Chirurgi manibus magno conatu defendat.

Verùm ſi ab objectis circumſtantibus non videantur ægrotantis conatus determinati, ſed ab

internâ cerebri diſpoſitione dependeant ; tunc ejus actiones ſunt vel convulſivæ, vel ſimpliciter deliræ, quod in praxi vulgò confunditur ; nec diſtingui refert, ſi æger v. g. ob retinæ vitium videre ſibi videtur muſcas in aëre volitantes, eaſque manibus venetur, aut flocos in ſtragulis legat, motus *delirus* eſt non convulſivus, quia ad finem ab objecto externo imaginario evidenter determinatur ; verùm ſi nullum ſit objectum etiam imaginarium externum ad quod conatus referantur, illi convulſionibus annumerantur.

Præterea *violenti* ſunt conatus convulſivi ; violentus dicitur motus, qui majores virium impenſas exigit, quam quibus diù ſuſtinendis par eſt motrix potentia ; ita ut quò fortiores ſunt reſpectu facultatis motricis, eò violentiores ſint ; unde fit ut licet in ſe ſint debiles illi conatus, violenti tamen ſint, ſi facultas motrix ægri ſit minima, ſeu æger exſolutus ; ſic infantuli tenelli certè debiles motus tùm artuum, tùm oculorum exerunt, dùm convelluntur ; aſt convulſivi ſunt illi motus utcumque debiles, quia ſi ſpectetur exiguum robur hujus ætatis, & muſculorum illorum, maximè verò ſi in agone mortis accedant, violenti ſunt.

Phreneticus econtra & maniacus fortiſſimos initio morbi motus exerit, eoſque incitos, aſt non violentos & abſonos, cum ſcilicet ſeſe ab aſtantibus eum vincire aut coercere conantibus expedire nititur. Demùm non invitus quicumque muſculorum motus violentus convulſivis accenſetur à Medicis, licet inconcinnus ſit ; motus enim pectoris in tuſſi, cordis in febre non propriè convulſivis morbis annumeratur, licet aſthma convulſivum, palpitatio hyſterica his accenſeantur ;

ſed fatendum eſt limites claſſium accuratos vix aſſignari poſſe, ob familiarem Medicis loquendi inconſtantiam.

Theoria Convulſionis.

3. Violenta & coacta muſculi contractio Græcis *ſpaſmus*, Latinis *convulſio* dicitur; hinc morbi ſpaſmodici, ſeu convulſivi ſunt illi quorum præcipuum ſymptoma convulſio eſt.

Contractio muſculi, ex Phyſiologicis, fit per vim fluidi nervei in fibras motrices muſculorum immiſſi, cujus ſcilicet interventu fibræ illæ corrugantur, & totus fibrarum faſciculus, ſeu muſculus decurtatur.

4. Circa mechaniſmum hujus corrugationis vigent tres opiniones. 1ª. Bernoulliana à Borello accepta, ſupponit veſiculas oblongas in fibrarum textu, quæ vi fluidi nervei ſphæroideæ, adeòque breviores evadunt. 2ª. Moleriana à D. Privat de Molieres, ſupponit vaſa ſanguifera muſculi fibrillis nerveis tranſverſis vincta, & ex cylindris in vaſa nodoſa mutata, quorum alternis articulis inflatis, compreſſæ hinc & inde fibræ carneæ corrugantur, & ſic muſculi abbreviantur. 3ª. Opinio ſupponit fluidum nerveum electricum majori vi electricâ imbui, cùm à facultate animæ motrice incitatur in muſculos, atque illæ fibræ priùs parallelæ, & identidem tranſverſis fibrillis colligatæ, à ſe mutuò recedunt in nodorum interſtitiis, (ut accidit duobus filis ſic diſpoſitis, cùm electricâ vi imbuuntur) ſicque in rhombos dilatantur fibrarum interſtitia, quod ſine muſculi decurtatione fieri nequit.

5. Facultas fluido nerveo vim imprimens ad

motum muſcularem in quacumque opinione, eſt vel *libertas*, quæ à voluntate aut noluntate determinatur, unde actiones *liberæ* dicuntur; vel eſt *natura*, quæ à cupiditate aut averſatione ſenſitivis determinatur, unde actiones *naturales* vocantur.

Voluntas verò, eſt inclinatio animæ in aliquod objectum, pro ratione boni vel mali, in illo diſtinctè percepti; itaque motivum quod contractiones muſculorum liberas determinat, eſt ſimilis ſeu intellectualis boni vel mali perceptio.

6. *Cupiditas* verò, eſt inclinatio animæ versùs objectum pro ratione boni, & *averſatio* reclinatio ejus ab objecto pro ratione mali in illo confusè perceptorum, adeòque *motivum* quod actiones naturales determinat eſt perceptio boni vel mali, eaque confuſa ſeu ſenſitiva.

7. Omnis actio corporea fit per contractionem muſcularem: ergo cùm omnes actiones corporeæ ſint vel naturales vel liberæ, omnes motus muſculares ſeu actiones determinantur ab alterutro ex hiſce motivis.

8. *Motivum*, eſt ratio ſufficiens actionum hominis, verùm nihil fit ſine ratione ſufficiente: ergo nulla contractio muſcularis fit ſine alterutro ex hiſce motivis.

9. Dantur actiones ſeu contractiones muſculares ſine apperceptione motivi eas determinantis.

10. Apperceptio eſt cognitio propriæ noſtræ perceptionis, definiente Wolfio; docet autem experientia plures à nobis actiones fieri, ut nictare, deglutire, oculos ad objectum dirigere, auris internos muſculos ad diſtinctiorem

auditum aptare, &c. absque eo quod earum actionum utilitatem cognoscamus, dùm hæc agimus : ergò dantur actiones, quas edimus sine apperceptione motivi eas determinantis. Perceptiones verò illæ, quæ nos determinant, sunt obscurissimæ, vel dudum è memoriâ elapsæ.

11. Actiones musculorum intùs in corpore ità latentium, ut eorum actio seorsim sub sensus non cadat, qualis actio musculorum oculi, auris internæ, gutturis, &c. fiunt sine apperceptione motivi eas determinantis, quia cùm illas ignoremus, eas non conjungimus cum motivo, utcumque clarè percepto. Illæ verò actiones nobis insciis, & nolentibus sæpè fiunt. Sic velim, nolim, cùm objectum quoddam intueor, amborum oculorum musculi ita concinnè agunt, ut palpebra superior sit semper in eâdem à pupillâ distantiâ, necnon ut ambo axes optici ad objectum visum convergant.

12. Sic velim, nolim, cùm progrediendi mihi consilium est, musculi lumborum, & crurum ità agunt, ut centrum gravitatis trunci mei nunc à dextris ad sinistras, nunc à sinistris ad dextras transferatur, ut Borellus demonstravit ; secùs lapsus vitari non posset, nec proindè progressio fieri.

13. Perceptio obscura necessario confusa est, adeòque cùm actiones naturales dicuntur illæ, quæ determinantur à perceptione confusâ boni vel mali inde eventuri, actiones, quæ fiunt juxta perceptionem obscuram boni vel mali, sunt naturales, non verò liberæ.

14. Nemo, ut puto, dubitat, quin anima sit principium actionis musculorum oculos ad visionem distinctam, crura & truncum ad pro-

greſſionem moventium : vix enim hodiè infantes credunt dari automata, ſeu machinas quæ ex ſe ipſis moveantur; ergò actiones quæ nobis etiam invitis & inſciis fiunt, ad animam tanquam auctorem referendæ ſunt.

15. Adde, quod actiones conſuetudinales imputantur, quia licet naturaliter fiant, non liberè, intereà penes libertatem noſtram fuit olim pravas illas conſuetudines avertere, & etiam nunc illas ſenſim amittere; ſed abſurdum foret imputare homini actionem merè mechanicam, ut aiunt, ſeu quæ ab animâ non pendet; ergò actiones naturales ab animâ etiam dependent, & non ſunt merè mechanicæ.

16. Natura eſt ea animæ facultas, quæ actiones à cupiditate, aut ab averſatione ſenſitivis indicatas exſequitur; illa eſt ergò principium movens muſculos in omni actione naturali, ſeu cujus motivum eſt confuſa, vel obſcura perceptio boni vel mali, indè exſpectandi.

17. Actiones, quæ determinantur à voluntate ſimul & cupiditate, quæque proindè fiunt lubenter, dicuntur *voluntariæ*, ut deglutitio vini ab homine debili, ſitiente ſimùl, & vinum eſſe optimum in hoc caſu medicamentum judicante. Actiones *coactæ* ſunt illæ, quas ratio ſola ſuadet, & averſatio ſenſitiva diſſuadet, ut porrigere brachium gangrænoſum à Chirurgo amputandum; injucundam, ſed neceſſariam potionem deglutire.

18. Coactæ etiam ſunt naturales actiones, quæ injucundæ, ſed quibus omiſſis pejus quid eventurum timetur, ut alvum cum niſibus egerere in teneſmo, tuſſire dum quid in glottidem

illapſum eſt; ſitum mutare in anxietate, quam nullus ſitus conſtans ſublevat.

19. Actiones aliæ ordinariæ ſunt & faciles, aliæ violentæ. *Faciles* ſunt illæ, quarum reſiſtentiæ ſine conſueto majori virium diſpendio ſuperantur; *Violentæ* verò, quarum reſiſtentiæ magnæ ſunt, & non niſi vix reparabili virium diſpendio ſuperantur.

20. Actiones itaque, ſunt eò violentiores; 1°. quò ſunt abſolutè majores, quod ex virium impensâ æſtimatur; 2°. quò facultas motrix eſt minor; nam reparatio virium impenſarum eſt eò difficilior, quò jactura major, & facultas eam paſſa minor eſt.

21. Convulſio eſt actio muſcularis, quæ virium impenſam ejus vehementiæ & diuturnitati proportionalem exigit. Eſt enim mutatio in corpore humano vivente, cujus principium eſt in eo ipſo homine qui mutatur; ergo eſt hominis actio.

Omnis actio eſt effectus virium quarumdam, quæ agendo abſumuntur in vincendis reſiſtentiis; nulla enim eſt actio in corpore ſine reſiſtentiis; in contractione muſculari ipſius muſculi inertia, rigiditas fibrarum, pondus artuum, hujus contractioni reſiſtunt. Atque cum vehementia actionis repetatur ex mole movendâ, jacturæ virium reſponderet vehementiæ motûs muſcularis, nec non ejus diuturnitati, quod abundè docet quotidiana experientia.

22. Actio muſcularis, quæ non plus virium impendit, quàm quod quotidiè ſomno & paſtu reſarcitur, *exercitium* dicitur; quod verò plus impendit & delaſſat, *labor* eſt. Qui convulſione afficitur, verè laborat, adeòque partem virium

virium suarum non facilè resarciendam amittit, atque si facultas motrix sit solito minor, aut morbus paulò diuturnior, convulsio est morbus violentus : meritò itaque dicitur convulsio violenta musculorum actio.

23. Convulsio verè morbosa est coacta, proindeque involuntaria, docet observatio; nam ægri, etiamsi nolint, musculos contrahunt; verumtamen dantur leviores convulsiones, quæ à voluntate determinantur, & quas etiam natura, non ampliùs consentiente voluntate, cum aliquali voluptate & levamine exsequitur, ut oscitatio, pandiculatio, sternutatio, quas pro lubitu excitamus.

24. Convulsio est conatus naturæ ad corporis humani statum in meliorem vel gratiorem mutandum. Illa propositio, quæ ab omnibus Hippocratis & Galeni asseclis ita admittitur, ut à nemine ex Antiquis ante Willisium non admittatur, apud plerosque Neotericos mechanicæ sectæ clientes paradoxa videtur, adeòque explicanda est.

25. Labor, qui tendit ad quemdam finem, seu scopum vocatur *conatus*; quod verò convulsio sit labor, seu actio violenta naturæ priùs definitæ (16) patet ex antecedentibus; superest ut finem suprà (24) indicatam, finem esse convulsionis ostendamus.

26. Natura nihil agit sine motivo, id est; homo etiam invitus & inscius, si quid agat, aut quemdam artum moveat, nunquam illum sine ratione sufficiente movet; nihil enim fieri sine ratione sufficiente, id est, sine motivo, dum de homine agitur, norunt omnes. Motus enim quos consuetudine ducti, inscii exsequimur, ut nictare, dexteram præ sinistrâ amico porrigere,

centrum gravitatis corporis ambulando huc & illuc transferre ; illud , propter motiva olim percepta, (quorum memoria excidit) facimus ; cùm itaque convulſiones ſint actiones , eas à motivo quodam determinari , ſeu finis cujuſdam gratiâ fieri conſequens eſt.

27. Illud eſt finis , quo adepto levatur homo , & aliquali voluptate perfunditur , atque à labore quieſcit ; verum eſt aliquid , licet ſæpiùs ignotum , quod cùm adepti ſimus , nos cupiditate ſaltem obſcurâ afficit , in oſcitatione , in ſternutatione , pandiculatione , quæ convulſiones ſunt , ut quiſque expertus eſt pluries ; ergo in quemdam finem utilem vergunt convulſiones.

28. Antequam ſternutemus inſpirato tabaco , ſentimus aliqualem titillationem narium , quâ ad expetendam ſternutationem incitamur , quâ titillatione ſedatâ ſublevamur , & finis ſternutationis eſt , aëre firmiter expirato in nares poſticas directo , tabacum , vel quid titillans , ſi ſit , everrere.

29. Ante pandiculationem percipimus torporem quemdam totius machinæ , quem mutare cupimus , & illâ peracta agiliores & ſublevati nobis videmur. Docet autem Sanctorius quod inter pandiculandum & oſcitandum ſextuplo major quam ſolito exhalet perſpiratio : docet Phyſiologia ſanguinem fluxiliorem & expeditiorem evadere ; & hæc eſt finis harumce convulſionum.

30. Qui eas convulſiones ſine animæ concurſu explicare contendunt , hos motus tanquam inordinatos & fortuitos conſiderant ſine fine aut ſcopo inſtitutos , atque ſympathiæ inter nervos olfactorios , & nervos expiratorios aſcribunt , intelligendo per hanc vocem , communicationem motûs impreſſi à tabaco nervis olfactoriis , & inde nervis pectoris.

31. Verùm ille mechanismus falsus est, & mechanices legibus contrarius: 1°. Nervi olfactorii non possunt majorem motum communicare aliis nervis, quàm quem acceperunt; verùm motus, quem acceperunt à grano uno tabaci illis adhærentis & ab aliquo tempore quiescentis est infinitè minor quàm motus concussorius pectoris & totius corporis in sternutatione: ergo nec ex hoc mechanismo potest deduci sternutatio. 2°. Illi motus minimè sunt fortuiti & inordinati, sed constanter incipit lenta magna inspiratio, quam sequitur velox magnaque expiratio in nares posticas directa, & ex mille aliis motibus æquè possibilibus, ille solus sequitur, non verò risus, singultus, suspirium, oscitatio, tussis, vox, cantus, loquelæ, &c. quibus finis proposita non attingeretur, & ille solus sequitur qui naturæ cupiditatem explet; ergo iterum falsa theoria. 3°. Nervi olfactorii in naribus communicant tantùm cum nervis quinti paris, qui non agunt in sternutando: in cerebro verò oriuntur à locis dissitis ab ortu expiratoriorum; ast liceat in illis tenebris conjectare quod contingant nervos pectoris; tabacum tam agit tempore inspirationis, quàm expirationis, æquè motus debet imprimi nervis inspirationi quàm nervis expirationi inservientibus. Nulla est ratio cur constanter musculi inspiratorii scenam ordiantur, sequantur expiratorii, cur singuli determinato modo agant, non millenis aliis æquè possibilibus; ergo ex omni parte falsa est ea theoria. Prætereà inde merè mechanica sternutatio sequeretur, non verò ea quam pro lubitu excitamus, aut simulamus, quam derisio suspendit.

32. Convulsiones morbosæ in hoc à levibus differunt, quod excitentur non ab occasione externâ

& levi, ut eſt tabaci pulvis, ſed à gravi & moleſto quodam principio interno, ut à ſanguine, vel muco acri cauſtico, v. g. membranam pituitariam vellicante, adeòque cum illi conatus felicem ſortiantur eventum, & ſternutationes illæ ægrum potiùs defatigent quàm ſublevent, videtur paradoxum dicere eas eſſe naturæ conatus ad ſtatum corporis in meliorem mutandum, cùm reipſa quandoque eum mutent in pejorem.

33. Fatemur equidem è convulſionibus morboſis, quæ ſemper ſignum ſunt funeſtum, aut pravum, quandoque, non verò ſemper, eventum pejorem ſubſequi, quàm quod ab eas determinante materiâ morbificâ metuendum videtur, atque illud ita verum eſt, ut ratione & experientiâ duce ars medica eos conatus refrenare cogatur; verùm inde non evertitur noſtra propoſitio, convulſionem eſſe naturæ conatum ad ſtatum noſtrum in meliorem mutandum.

34. Neque enim diximus in convulſionibus morboſis conatus illos ſuam finem ſemper ſortiri, nec eos utcumque in bonam finem à naturâ inſtituantur, eventu ſemper eſſe ſalubres. Homo qui ſeſe ſcalpendo cruentat, & indè ulcus grave contrahit, in bonam finem ſeu in levamen pruritûs actionem ſuam dirigit, eventu tamen ſibi nocet; qui ut hoſtem ſtricto gladio inſequentem effugiat, foveam ſaltu tranſcendit, & ſe involuntariò occidit, non minùs bonæ finis gratiâ foveam ſaltu ſuperavit. Cùm itaque homo quotidiè erret, & incidat in Scyllam, dùm cupit vitare Charybdim, etiam in actionibus liberis, quid mirum ſi ab ſcopo aberret in actionibus naturalibus ad vitandum malum internum cujus non niſi confuſa eſt perceptio, agendo per organa latentia, viſui abſcondita?

35. Convulsiones tamen non solum omnes fiunt bonæ finis gratiâ, verùm etiam non semper sunt ominosæ. Sic convulsio quæ videtur in præludio variolarum, observante Sydenhamo, significat eruptionem salubrem sequenti aurorâ exspectandam. Tussis ubi quid noxii in pulmonum cavum delapsum est, ut clavi, aciculæ, sola illud expectorat, & graves morbos prævertit. Sternutatio in puerperis, in soporosis, (bonis avibus) non rarò accidit, ut alias mittam observationes ab Auctoribus relatas.

36. Imò convulsiones ideò sunt terrificæ, quia funestum corporis statum designant, non verò quòd semper eum statum in pejus mutant. In morbis febrilibus acutis, sopore, delirio stipatis, facultate exsolutâ quid exspectandum boni, etiam si natura hosce conatus non exerat? Grave certo cerebro imminet infortunium; & in mortis agone constitutis convulsiones sunt naturæ ultima conamina.

37. Idem est sentiendum de convulsionibus in hoc casu quod de jectigationibus ægrotantis in fine morbi in quo per præcordia vix circulari potest sanguis, & lethalis imminet ejus ubique hærentia, æger è dextris ad sinistras, rursus è sinistris ad dextras irrequietus se versat, nullius sedis fixæ patiens; hoc pluries expertus iterùm sese jactitat, haud ignarus ab illis conatibus, vires adeò necessarias imminui, perspirationem cohiberi, mortem accelerari, interea tamen cum situ illo præsenti nihil pejus ipsi videatur, alium situm quærere invitus cogitur: homo enim à statu præsenti rerum semper gravius afficitur quàm à futuro, quem prævidet tantùm, & non experitur. Unde vulgò dicitur: *malum præsens est omnium pessimum*,

& in desperato rerum statu, satius est anceps experiri auxilium, quàm nullum.

38. Verbis expressis Hippocrates & Galenus (*lib. 6. Epidem.*) convulsiones, quales sunt sternutatio, singultus, tussis, oscitatio, &c. naturæ tribuunt. » Depravati motûs symptomata (ait Riverius *de convulsione*) alia solius naturæ sunt » opera, quæ tamen à morbosa quapiam causâ » violenter moveri sit coacta; naturæ autem nomine Galenus intelligit facultatem quæ ciet » motus in corpore necessarios, sive ex voluntatis jussu, sive contra voluntatem, & regit » animal. *Lib. 2. de symptomat. causis.* Higmorus, Schneider, aliique convulsiones tribuunt *expultrici* à materiâ morbificâ irritatæ, & per *expultricem* Riverius, Higmorus, aliique vim, seu facultatem animæ intelligunt. (Vide Riverii *Physiologiam de facultatibus.*)

39. Ex eo quod actio quædam sit solito frequentior, fortior, difficilior, ex eo morbosa est, ut respiratio cordis, contractio, fecum ejectio, quæ frequentiores dicuntur, dyspnœa, febris, diarrhœa; verùm ex eo quod actio hominis sit frequentior, fortior aut difficilior, non minùs eidem principio, ipsi homini tribuenda est; secùs labor non esset effectus ejusdem facultatis, cui tribuitur exercitium; clamor non penderet ab eodem principio à quo pendet vox, &c: ergo ex eo quod convulsio sit actio musculorum fortior, difficilior, vel morbosa, non alteri agenti tribuenda est quam actio sana, sed coacta & difficilis; secus entia sine necessitate multiplicarentur. Hic valet Helmontii effatum, *quod in sano edit actiones sanas, illud in ægro edit actiones morbosas.*

40. Convulsio est actio hominis, licet morbosa

& involuntaria; est siquidem contractio muscularis; verùm anima quæ est principium vitæ, est principium omnium actionum hominis, ut docet fides, & philosophia orthodoxa; nam vita est series actionum tam naturalium, quàm liberarum hominis. (Wolfii *Philos. pract.* 7.) Ergo anima est principium ejus actionis, quæ convulsio dicitur, ut omnium contractionum muscularium quæ sunt actiones hominis.

41. Elastica retractio musculi secti, vel cujus antagonista deficit, non est actio hominis; viget enim in cadavere, nullam vim hominis exigit, nullum conatum; & si musculi in motu libero, vel naturali contraherentur tantùm elasticè, illi laxarentur in contractione, cùm econtra tenduntur; & homo defatigaretur, dùm quiescit; & sublevaretur à labore, quorum tamen contrarium accidit, quod sufficit ad confutandam opinionem illustr. Equitis Deidier. Qui fluidum nerveum cum cruore in musculis effervescere juxta Borellum, aut explodi more pulveris pyrii juxta Willisium putant, non mechanicè, sed physicè motûs & virium incrementum explicant; verùm illud virium incrementum explicatur per hypothesim dudùm ex Scholis eliminatam, quæ etiam non respondet phœnomenis, scilicet lassitudini, quæ labori proportionalis est; nam non major est labor unâ scintillâ magnum accendere pulveris pyrii cumulum, quàm parvum: ex hac itaque hypothesi, vires hominis laborando non minuerentur, quod est contra experientiam.

42. Errabant Cartesiani, qui putabant voluntatem esse potentiam motricem, quæ tantùm actiones liberas, ut cupiditas naturales determinat; imò aversatio tùm rationalis, tùm sensitiva tam

determinat motus, quàm voluntas & cupiditas; ut in pathematis observare est; ergo ex eo quod actio sit contraria voluntati aut cupiditati, ea non minùs ad animam pertinet, quàm ex eo quod ei sit consentanea, & utriusque causa est facultatis motricis imperium in musculos.

43. Si cùm irritantur nervi à materiâ morbificâ, anima non molestetur; & si ex hac molestiâ non inclinaret ad causæ noxiæ remotionem, ac demùm si ex hac inclinatione animæ non ageret facultas motrix ad hanc removendam causam noxiam, inutilis foret harum trium facultatum concursus in homine, minùs eluceret divina in miseriis humanis Providentia, gratis & sine ullo levamine destrueretur machina, discruciaretur homo; & eò miserior esset, quò molestiam persentiens, & aversans nullo conatu se posset ab ea liberare: ex theoriâ nostrâ, quæ Antiquorum est, elucet nexus, & finis harumce facultatum, quas nobis concessit divina benignitas.

44. Ex eo quod homo actiones edat liberas, quandoque rectæ rationi contrarias, non ideò negatur illum esse animal rationale; errare enim humanum est; nec sequitur illas actiones, non animæ, sed machinæ esse imputandas; ita licet homo actiones naturales edat rectæ rationi contrarias, nemo jure dixerit naturam, earum actionum auctorem, non esse animæ humanæ facultatem, aut actiones eas soli corpori tanquam potentiæ motrici imputandas esse. Cùm corpus in his musculorum actionibus merè passivè se habeat, & nemo unquam viderit cadaver, in quo nihil deficit præter animæ imperium, sedem suam mutare, ambulare, verâ musculari contractione gaudere.

45. Ex eo quod anima ignoret, & nolit motus convulſivos, concludit illuſtr. Heiſterus ejus facultatem motricem non eſſe convulſionum principium.

46. Simili ratiocinio negandum foret animam eſſe principium movens in loquelâ, & deglutitione; quippe ea non ſolum ignorat ſe habere muſculos linguæ & uvulæ, necnon laryngis, loquelæ inſtrumenta neceſſaria; verùm & ipſi Anatomici quomodo agant ſingula illa organa ad diverſas voces & ſyllabas edendas ignorant maximè; ergo ignorat anima hos motus etiam in vigilantibus, à fortiori in illis qui dormientes clamant, aut qui pravâ conſuetudine ducti ſe nunquam juraturos, aut obſcœna locuturos juramento & verbis obſcœnis iterùm affirmant; ignorant ebrii, irâ commoti quid deblaterent, & tamen ipſi deblaterant; nolunt quoſdam muſculos anginoſi movere, ne doleant, & tamen deglutiendo movent; ergo ex eo quod anima quoſdam motus edere ſe ignoret, & edere nolit, minimè ſequitur quod eos non edat.

47. Objicit illuſtr. Archiater D. de Gorter; non magis intelligi quomodo anima agat in fluidum nerveum movendum, quàm quomodo leviſſima cauſa mechanica, adeòque Animiſtarum ſententiam Machiniſtarum opinioni non eſſe anteponendam.

48. Verùm 1°. ut etiamſi nemo intelligat quomodo gravitatis vis corpora deorſùm trudat, nemo tamen jure dubitat quin agat in corpora cauſa gravitatis; ita etiamſi nemo intelligat quomodo anima agat in corpus, non eſt dubium quin ſit in anima motrix potentia, cui tribuendi ſunt motus ſaltem liberi corporis, & nobis ſufficit quod

anima potentiam motricem, seu facultatem locomotivam habeat. 2°. Prima idea motûs & facultatis motricis in nobis enata est à perspecto nexu qui est inter animæ cupiditates, & corporis nostri mutationes. 3°. Omnis observatio docet cadavera & corpora inanimata utcumque affabrè constructa resistere motui tantò magis, quò sunt magis extensa & densa, seu quò magis sunt corpora, ita ut resistentia motui sit eis essentialis, si quid de eorum essentiâ novimus.

Ergo quantum est contradictorium, ut quod resistit motui seipsum moveat, & motum incipiat, tantum est impossibile ut cadaver in se contineat causam motûs efficientem, & ut seipsum loco moveat. 4°. In machinis perfectissimis hydraulicis ne dum minima causa producat magnos motus, demonstrant Mathematici, ut Eulerus (*Mém. de Berlin* 1752. *maxime* 8.) sex septimas partes virium motoris absumi in effectu edendo, seu vim motricem esse ad effectum editum, ut 7. ad 1. & Alph. Borellus in homine immenso tantùm robore parva pondera moveri demonstravit, *propos.* 8. *lib.* 1. *de motu animal.* Ergò Animistarum sententia experientiæ & rationi congruit; Machinistarum verò opinio à mechanices peritis falsa demonstratur.

49. Convulsivi morbi dividuntur in tonicos & clonicos. *Tonici* dicuntur illi in quibus constans est & sine alternâ agitatione partis, musculi contractio ut in crampo. *Clonici* verò in quibus est alterna partis convulsæ agitatio, ut in ecclampsiâ; prout enim natura forti constrictione materiem morbificam alterare, vel agitatione eam excutere nititur, diversi illi conatus requiruntur. Hippocrates tonicos morbos *Tetani* nomine, clonicos verò

Spasmi, seu convulsionis nomine designabat, ut patet ex aphorismo 57. sect. 4.

50. Dividuntur convulsiones in idiopathicas & sympathicas. *Idiopathicæ* sunt illæ quæ referuntur ad eamdem sedem, ad quam refertur earum principium proegumenum, aut procatarcticum, ut convulsio tendinis Achillis ab ejus vulnere, aut frigore. *Sympathicæ* verò vocantur, quarum sedes & principium referuntur ad diversas partes, ut si convulsio referatur ad jugulum, & principium ad uterum, ut cum à suppressis catameniis oriri judicatur; illius itaque divisionis fundamentum est hypotheticum, cùm juxta diversas theorias eadem convulsio quæ uni sympathica videtur, ut epilepsia à vitio cerebri, alteri idiopathica censeatur: aliis idiopathicus definitur morbus, ille qui primariò in parte à suâ causâ producitur, & ibi permanet; verùm cum causa nunquam agat ubi non est, omnis morbus producitur à suâ causâ in parte ubi est; & sive protopathicus sit, sive deuteropathicus, sive fugax, sive permanens, non minùs idiopathicus est.

51. Non minùs est erronea divisio morbi in *essentialem* & *symptomaticum*; juxta nos symptoma essentiale morbo est illud ex quo cognoscitur, & ab aliis distinguitur tùm genus, tùm species; *accidentale* verò quod solum individuum determinat; juxta Scholasticos, convulsio essentialis, seu per se, est quæ ab alio morbo non fuit producta; symptomatica verò, quæ alterius morbi est effectus, ut febris. Verùm cum quisque morbus à suâ causâ, non verò ab altero morbo producatur, falsa est illa definitio; supponit enim convulsionis causam esse febrem, quæ tantùm ejus principium potest esse; cùm enim convulsio

poſſit exiſtere ſine febre, nec effectus ſine cauſâ ſuâ unquam exiſtat, febris non eſt cauſa illius, nec proin convulſio eſt febris, nec alterius morbi effectus.

52. Scholaſtici fingunt ad convulſiones explicandas alios nervos eſſe ſenſorios, alios verò eſſe tantùm motorios, & ſenſûs expertes, quod cum millenis viviſectionibus falſum evincatur, admittendum non eſt; nulla enim in corpore eſt fibra nervea quæ non ſentiat.

53. In theoriâ morborum Scholaſtici ita Teleologiam contemnunt, ac ſi nulla foret in univerſo rectrix providentia, nulla quæ eventus dirigeret ſapientia, nec proinde morborum ſcopus aut finis ulla foret; cùm tamen ipſa mala phyſica non ſolum in hominis probationem & perfectionem moralem permittantur, verum ipſæ convulſiones, morbi omnium periculoſiſſimi, ad materiei morbificæ correctionem & eliminationem tendant, & à cauſis pejoribus nos liberent, quod cognovit Sydenhamus, & experiuntur qui tuſſi, ſternutatione, vomitu, pandiculatione à cauſis morbificis liberantur. (34. 38.)

54. Omnis convulſio eſt motus muſcularis; ſed omnis motus muſcularis fit ab impetu fluidi nervei in muſculum ab animâ immiſſi, ſive liberè, ſive naturaliter, ſive lubenter, ſive coactè agat illa motrix potentia; ergo & convulſio fit ab impetu fluidi nervei in muſculos convulſos immiſſi; nec quidpiam eſt in cerebro quod huic fluido vim & directionem requiſitam poſſit impertiri, præter illud idem principium quo ſentimus, vivimus, & loco movemur.

55. Qui impetum fluidi nervei tribuunt cauſis, ut aiunt, mechanicis, illi mechanices legibus

contradicunt, afferendo à parvis viribus magnos effectus produci, aut fingunt virtutes explosivas & pulveres pyrios ubi non sunt. Qui verò naturæ humanæ hosce conatus tribuunt, supponunt esse in animâ facultatem motricem, de qua nemo dubitat, & eam etiam coactè agere, quod in pathematis fieri videtur; de cætero mechanicis legibus non contradicunt; ergo potior est eorum opinio.

56. Causa itaque convulsionis est conatus naturæ, mediante impetu fluidi nervei ad musculos immissi, quo materiem morbificam corrigere, vel à nervis removere, aut molestum & intolerabilem situm mutare contendit.

57. *Principia* verò convulsionum sunt vel proegumena, vel procatarctica. *Prægumena* sunt quæcumque nervos irritant, vel dolorificè, ut puncturæ, dilacerationes, erosiones, distensiones partium sensu acuto præditarum, ut membranæ, tendinis, vel partium irritabilium, quarum obscura est sensibilitas, ut ventriculi, intestinorum; vel demùm organorum obscurissimè sentientium, sed quorum integritas ad vitam maximè est necessaria, ut cerebri, cerebelli: sunt itaque illa principia vel mechanica, ut os fractum quo meninx vellicatur, lumbricus intestina terebrans; vel physica, ut venenum ore susceptum, myasma intùs genitum, &c. quæ omnia etiamsi acuta & pungentia non sint, loco tamen suo, & necessitate partis affectæ gravissimè nocent, ut patet exemplo guttulæ aquæ in glottide tussim excitantis. Illa itaque principia materialia reduci possunt ad *stimulos* & ad *obices*, eo discrimine quod in morbis febrilibus stimuli & obices sint in vasis sanguiferis: in convulsivis verò morbis nervosæ

partes, cerebrumque potissimùm afficiantur; arterias autem vix sensibiles esse præ nervis docet vivisectio, probat ill. Hallerus.

58. Demonstrari potest in physiologicis, & ex propositionibus Borelli 123. *lib.* 1. & 67. *lib.* 2. pondus quod musculus contractus attollit esse sexdecies saltem majus proprii musculi pondere, & ex hydrodynamicis (*Mém. de l'Academ. de Berlin* 1752. *par* M. Euler, *maxime* 7.) quod vis requisita in fluido machinam movente sit septies saltem major pondere quod machinæ interventu attollitur; ergò vis fluidi musculos moventis est saltem 112. vicibus major vi ponderis à musculo elevati; moles à ventriculo cordis sinistro mota est columna sanguinis, cujus ne centesima quidem pars tendit in eos carotidis ramos, ex quorum finibus nervi cardiaci oriri censentur; ergò ex hydraulicis vis sanguinis à corde impressa fluido nerveo, interventu ultimarum arteriolarum ad cardiacos nervos desinentium, non est centesima pars virium ventriculi cordis sinistri; sed illa ipsa vis fluidi nervei à sanguine procedens in nervis cardiacis vix est 112ª. pars virium ipsius ventriculi, dùm sanguinem propellit; ex dictis ergo vis sanguinis in origine nervorum cardiacorum non est 112000ª. pars virium quæ cordi movendo, aut convellendo sunt necessariæ. Errant itaque illi qui ex arteriolarum cerebri infarctu & pulsatione mechanicâ deducunt palpitationem sympathicam cordis, aut alterius cujusvis musculi convulsionem.

59. Ex simili infarctu ad convulsionem musculi non valet consequentia mechanica, ut vidimus; verùm maximè valet consequentia psychologica; quippè cùm natura invigilet conservationi corpo-

ris, nec possit hunc sive cerebri, sive cordis, ad quod sympathicè refertur, statum morbosum mutare, nisi per vim motricem, adeòque per impetum fluido nerveo impressum, illa juxta leges sympathiæ debet fluidum nerveum vi solito majori impellere, quod convulsiones inducturum est.

60. Ex simili infarctu ad convulsionem musculi non valet consequentia physica, ultimum scilicet Machinistarum ad incitas redactorum perfugium; aiunt siquidem, ex levi scintillâ magnus pulveris pyrii acervus accenditur, & effectum multoties majorem vi scintillæ excitat; ergo potest excitari consequenter ad illum infarctum vis explosiva fluidi nervei, quæ convulsivos illos motus procreet, seu valet consequentia physica.

61. Exoletam & dudùm ab ipsis Machinistis confutatam hypothesim frustra ipsi recoquunt, 1°. quia demonstratum est effectus suis causis non esse majores (Wolf. *mech. prop.* 72.) (Beguelin, *Mém. de l'Acad. de Berlin* 1756.) 2°. Quia pulveris illius pyrii in nervis existentia est fictitia. 3°. Quia etiamsi existeret, non intelligitur cur à grano nicotianæ pulveratæ naribus inditæ accenderetur ille pulvis ad sternutationem. 4°. Multò minùs quâ ratione in determinatos, & ab invicem distantes partes potiùs quam in alias quasvis serperet hæc explosio. 5°. Demùm cùm necesse sit ad animam hos motus excitantem & dirigentem (30. & 39.) in hac ipsa hypothesi confugere, frustra fit per plura, quod fieri potest per pauciora; ergo vanum est illud perfugium.

62. *Sympathicæ* dicuntur convulsiones, quarum symptoma est in unâ parte, ut diaphragmate, & principium illas excitans refertur ad aliam, ut

nares in sternutatione ; secùs vocantur *idiopathicæ* : qui verò has convulsiones mechanicè, ut aiunt, explicant, illi in multos errores fundamentales labuntur; (ut patet ex n°. 30. & 31.) verùm psychologia & anatomia hoc phœnomenum facilè evolvunt.

63. Sola anima percipit in corpore juvamen, quod præstant diversæ partes ad effectum quemdam edendum, sola eligit organa quæ in hunc effectum debent conspirare, (*Pathol. methodic.* 1-5.) sola musculos statim inspiratorios, dein expiratorios eâ fine potest contrahere, ut sola sternutatio ad tabacum è naribus everrendum necessaria inter millenos alios motus æquè possibiles subsequatur ; (*Dissert. sur l'action des médicamens* 27.) adeòque cùm convulsiones sint conatus in scopo salubres ad statum machinæ in melius mutandum, (38.) nil mirum, si natura eas excitans utatur organis sive proximis, sive remotis, iisque solis, quorum concursu finis intenta potest obtineri (11. & 12.) seu si convulsivi conatus æquè ac liberi omnes sint sympathici, seu à multis organis conspirantibus perficiantur, quod machinistæ per verba tantum apud eos sensûs vacua frustra explicare conantur.

64. Notum est molestatis nervorum principiis in medullâ cerebri subsequi imaginationem, seu perceptionem illi similem, quæ irritatis organis externis, quibus prospiciunt illæ fibræ medullares, subsequi solet, patet ex amputatis, ex insomniis, &c. verùm ex perceptione molestâ imaginaria idem conatus ad statum corporis mutandum subsequi debent, ac ex sensitivâ sequerentur ; ergo ex vitioso statu cerebri convulsiones æquè subsequuntur in diversis partibus, ac ex ipsis

ipſis irritatis partibus ſubſequuntur; unde difficile eſt ſympathicas convulſiones ab idiopathicis diſtinguere; ſed falſum eſt omnium convulſionum principium in cerebro latere, ut putant plurimi.

65. *Principia* convulſionum *procatharctica* ſunt diverſa animæ pathemata; cùm etenim pathemata ſint vehementes & irrationales quorumdam objectorum cupiditates, aut averſationes, (*Proleg.* 218.) adeòque cauſæ conatuum ſæpè anomalorum ad hæc objecta removenda, vel illa admovenda, ſi objecta illa fuerint imaginaria, conatus vehementes, nec tamen objectis externis correſpondentes erunt, adeòque convulſiones; unde non mirum ſi convulſiones hiſtericæ apud eas ſint frequentiſſimæ, quarum anima pathematis eſt ſemper exagitata, & à pathematis, ut curis, ſollicitudinibus, ærumnis exacerbentur. Non mirum ſi viri adulti maſculâ educatione roborati minùs in morbis convellantur, quàm pueri debili, delicatoque animo prædititi, & mulieres ingenio vivido, turbulento, & pathematis vexato donatæ, ut meticuloſæ, rixoſæ, anxiæ.

66. Nullum eſt animi pathema, quod convulſiones vel pluribus communes, vel ſibi proprias non excitet, ſi morbos à viſcerum violentis conatibus oriundos convulſionibus annumeremus. *Terror* horrorem, frigus, cordis palpitationem, epilepſiam excitat; *averſatio* cibi nauſeam, vomitionem, gutturis ſtricturam; *tædium*, oſcitationem, pandiculationem; *ira* triſmum, tripudium ſpaſmodicum, ecclampſiam.

67. Quoniam verò nihil eſt tam efficax ad ſupprimendum quoddam animi pathema, quam alterius pathematis excitatio, nihil etiam eſt aptius ad conatus convulſivos priori pathemati annexos

ſupprimendos. Sic apud vulgus notum eſt quod ſuperſtitioſa fiducia in amuletis & variis verbis, ſicut & gravis quædam contumelia ſingultum ſupprimat, tuſſim ſuſpendat, acceſſum febrilem retardet, ſternutationem arceat, quandiù levius afficitur anima ab horum ſymptomatum principiis morboſis, quàm à novis pathematum objectis.

68. Sunt millena animi pathemata, quibus affici multos pudet, tum quia eos in loco tali conſtitutos, vel maturam ætatem adeptos dedecet; tum quia hiſce pathematis cedere omnibus turpe videatur; atqui licet illorum phœnomena externa reprimantur, & æger hæc cautè diſſimulet, non minùs ab eorum effectibus internis divexatur, imò fortiùs excruciatur, quàm ſi non coerceret, ſimulque difficillimum eſt Medico horum effectuum cauſam, vel principium attingere, aut divinare quod celatur; cùm verò ignoto morbi principio, curatio ſpecialis, dogmatica nulla inſtitui poſſit, difficile eſt morbis à pathemate oriundis mederi; hinc fit ut hyſteria, & hypochondriaſis, ac mania, melancholia ſint crux & opprobrium Medicorum.

69. Verùm & alia longè major difficultas in his morbis dignoſcendis & ſanandis eſt, quod pathemata continuò mutentur, & contra ipſam imaginationem & naturam, à qua foventur, luctetur ratio, vel religio, ita ut pathemata inde oriunda multifariam ſint complicata: has animæ turbas maris fluctibus in tempeſtate ſe mutuò ſubvertentibus conferunt Poëtæ, & norunt quicumque, dùm pathematis vexabantur paulò attentiùs eam facultatum ſuarum pugnam examinaverunt; ſi tamen tantum à philoſophiâ ſuâ ſibi

licuit. Cùm itaque in hiſce caſibus, qui apud juvenes frequentiſſimi ſunt, homo ſibimetipſi ænigma ſit imperſcrutabile, nec ſeipſum cognoſcat, quantò difficilius erit Medico motiva actionum naturalium alterius divinare, ſeu diverſa ægrotationum illius motiva introſpicere.

70. Huc pertinent ſymptomata morborum quamplurima tùm à ſanis, tùm ab ægris, quod vix olim crediditſem, ſimulata & ficta. Vidi non ſemel puellas quæ ut matri vel patri ipſas nimiùm diligenti durum negotium faceſſerent, non ſolùm morbos graves ſimulabant, ſed & amariſſima remedia, phlebotomias, emetica per benè multos dies experiri non recuſabant: vidi moniales, vidi libidinoſas in Monaſteriis detentas epilepſiam, maniam, hæmatemeſim, ſyncopem, hemiplegiam per menſes integros fingere. Et quis dubitat quin ad ſuum parochum Granderium perdendum Laudunenſes obſeſſionem per duos annos ſimulaverint moniales; quin millenæ Fanaticæ Gebennenſes ſimiles religionis gratiâ comœdias olim egerint; quin milleni noſtris temporibus ab ill. Hecqueto deſcriptas convulſionum larvas induerint. Quæ quidem ſimulationes morborum, etiam in ægritudinibus veris, odii, amoris, vindictæ gratia erga maritum, ſocerum, ſororem, privignam, ſocrum, &c. quotidie ni fallor factæ poſſunt obſervari maximè apud hyſtericas.

71. Si quis verò parùm expertus exiſtimet quoſdam morbos non ita ſimulari poſſe, quin facilè fraus à Medico detegatur, ſi judicet ſyncopticum v. g. ſtatum, palpitationem, ſingultum non dari ſimulatum, quia motus cordis, ventriculique liberi non ſunt, ille vim imaginationis non perſpectam habet, & ignorat eos qui

perbellè perſonam in theatro ludunt tragicam non minùs commoveri, quàm ſi verè iis pathematis laborarent, quibus repræſentandis incumbunt; qui oſcitationem & pandiculationem ſimulant, ipſi non rarò inviti oſcitant & pandiculantur, ut

Qui finxit ſimulator amare,
Sæpe quod incipiens finxerat eſſe, fuit.
OVID.

Ita & qui fingit morbos, in eos etiam incurrit; ut ex terrore ſincero, ita ex ſimili pathemate benè ſimulato cor palpitat.

72. Principia moralia pathematum, adeòque convulſionum ſunt irritabilitas, ſeu ſenſibilitas, puſillanimitas, debilitas & conſuetudo, ea ipſa ſunt convulſionum principia prœgumena, quæ ideò moralia voco, ut diſtinguantur à materialibus, ſcilicet à materiebus morbificis tùm irritantibus, tùm obſtruentibus.

73. *Senſibilitas* ab educatione molli, effemi natâ dependet, fovetur à vitâ ſtudioſâ, umbratili, ſolitariâ, augetur ab ærumnis, à ſollicitudinibus; qui ſemel operationem chirurgicam experti ſunt, ad ſcalpri aſpectum tremunt, & convelluntur.

74. *Puſillanimitas*, ſeu timiditas valdè ad convulſiones diſponit, ut ad eam ſenſibilitatem exquiſitiorem; ſumma *debilitas* & virium exſolutio, quæ mortis aut ſummi mali periculum comitatur, ad convulſiones etiam diſponit, non ſecùs ac *conſuetudo*; ſunt ſiquidem convulſiones levidenſes, quæ ſi negligantur initio, ſucceſſu temporis conſueſcunt. Sic vitio educationis ſunt qui in cœtubus oſcitant, & indecorè pandiculantur, aut alios motus initio coercibiles, deinde verò longo uſu neceſſarios & involuntarios edunt; ideò

autem omnes actiones dudum assuetæ evadunt naturales, seu fiunt independenter à ratione & libertate, quia consuetudo est facultas agendi propter motiva olim percepta, quorum sumus obliti; olim ob levem oculi stimulum aliquod levamen persentit homo à repetitâ nictatione, & nictando assuetus est; dein absque stimulo nictare perrexit; ut omnes actiones assuetæ sine consilio & deliberatione fiunt; sic tabaco assueti licet ab eo abstinere decreverint, etiam cùm studio acriùs incumbunt, propositi sui immemores perulas perscrutantur, ut pixidem tabacariam inveniant; consuetudo itaque altera ideò natura dicitur, quia sine motivo externo præsente actiones, velut invitas & irrationales, exsequitur.

75. Convulsiones quasdam comitatur anaisthesia, seu sensuum omnium externorum obscuratio, ut videre est in epilepsiâ, ecclampsiâ, hystericis insultibus, aliisque gravissimis paroxysmis; hujus verò duplicis symptomatis causam, scilicet convulsionis & anaisthesiæ, putant esse inæqualem cerebri compressionem; quippe ut influxum fluidi nervei in partes convulsas explicent, alios nervos à compressione immunes fingunt, alios verò in origine compressos, ut anaisthesiam intelligant. Obstat itaque necessitas convulsionis explicandæ, quominus æqualem in toto cortice cerebri compressionem admittant, qualem in apoplexia admittunt.

76. Verum hæc hypothesis non felicior est cæteris; quippe cùm fluidum nerveum per liberos nervos influat ad convellendas partes, quidni ad sensiferos motus non refluit? quidni sensus in quibusdam partibus saltem convulsis viget? Si ea sit causa, quorsum tot dantur casus in quibus

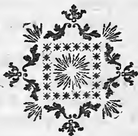
est inæqualis compressio ? (mirum enim si unquam ea æqualis sit in vulneribus, fracturis,) in quibus sæpè nulla est epilepsia ? Demùm repugnat hydrodynamicæ hæc opinio. (58.)

77. In extasi, catalepsi, magnisque animæ pathematis, sensuum omnium externorum feriationem observari docet historia medica. Ex magno gaudio, metu, mœrore animam in somni speciem, quæ vulgò animi deliquium dicitur, incidere, notum est omnibus. Monachus Hipponensis, teste & autoptâ divo Augustino, illud habebat in organa sua imperium, ut quoties vellet gravi contemplatione abreptus, visum, tactum, auditum suum supprimeret. Vidi ex gastrodyniâ supervenisse grave animi deliquium, ex quo ægra subitò à doloribus liberata à priori morbo convaluit.

78. Cùm animæ attentio limitata sit, non potest ea statu cerebri interno valdè affici, quin minùs ad organa sensuum attendat; verùm in infarctu cerebri duplici de motivo tota animæ attentio intùs detinetur; primò quidem, quia ab infarctu illo gravissimum imminere sentit suo domicilio periculum, cùm ex eo infarctu non raro mors apoplectica, abscessus, sanguinis effusiones, lethaliaque alia mala in cerebro subsequantur; secundò, quia ab origine nervorum compressâ dolores atrocissimi (docente vivisectione) ideæque tonitruum, fulgurum, similiumque gravissimarum sensationum terrificarum exoriantur, quibus ita mens percellitur, ut ne minimum quidem ad clamores, puncturasque exteriorum partium queat attendere. Quis in medio domûs suæ, dùm incendio conflagrat, vel summo fragore fracta in caput illabitur, quæ in vicis aut plateis cla-

mant vicini, poteſt capere, aut auſcultare?

79. Verùm ſive terror ille ſit panicus, ut cùm ſpectra dormientium oculis obverſantur, & à tinnitu ſtrepitus terrifici aures percellunt; ſive legitimi, non minùs ſympathicæ convulſiones exoriri debent; ſive inconcinni & perturbati conatus, quales in terrefactis, iracundis, furioſis, deſperabundis obſervantur; nec neceſſe eſt ad hunc ſtatum inducendum, ut ſit in cerebro materies morbifica, cùm non minùs à diro dolore aliarum partium anima commoveatur, & epilepſia à puncturâ tendinis, aponevroſis laceratione, ventriculi & inteſtinorum torminibus, lumbricorum terebris, venenorum eroſionibus ſubſequatur, in quibus caſibus vitium in cerebro gratis fingunt Machiniſtæ.





CLASSIS QUINTA.

Morbi Dyſpnæici, *ſeu Anhelationes.*

1. DIFFICULTATES *reſpirandi*, vulgò *morbi Anheloſi*, *aſthmata* Græcis ab *aazo* anhelo.

Ægri *Dyſpnoicoi* Græcis, *Anheloſi* Latinis dicuntur.

» Singultus, tuſſis, ructus, oſcitatio &c. mo» tum illegitimum pro genere habent. Galen. » qui dyſpnoicos morbos cum ſpaſmodicis ejuſdem eſſe claſſis exiſtimat, nec enim multum abludunt.

Riverius etiam difficultates reſpirandi refert ad motûs depravationes, à quibus tantum differunt, quod muſculi reſpirationis nunc liberè, nunc naturaliter noctu & interdiu, quod ultimum artuum muſculis non accidit.

Ubi natura nullos ad reſpirandum conatus exerit, pectuſque proinde velut immobile videtur, nihilque ex parte geſtuum aut nutûs reſpirandi conatum deſignat, ut in ſyncope, catalepſi, aſphixia, nemo jure illam *aſpnæam* inter reſpirandi difficultates repoſuerit, cum ibi nulla ſit difficultas motûs, ubi nullus eſt conatus, nec ullum deſiderium movendi apparet.

2. Reſpiratio eſt motus pectoris, quo alternatim dilatatur, & aerem admittit, dein coarctatur, & aerem emittit; prior motus *inſpiratio*, alter *xpiratio* vocatur.

In reſpiratione conſtanti, quantitas expirati aeris eſt æqualis quantitati inſpirati; verùm non æqualibus temporibus illi motus in ſanitate abſolvuntur, nam inſpiratio breviori, expiratio longiori perficitur.

Inſpiratio itaque eſt velocior expiratione, eadem tamen organorum ſeu pectoris, & pulmonis moles movetur; ergo ſi ad vires æſtimandas temporis ratio habeatur, vis ad inſpirandum impenſa major eſt, quàm quæ ad expirandum impenditur.

3. In ſanitate reſpirati aeris quantitas in leni reſpiratione eſt 40. circiter pollicum cubicorum, menſurante Borello: aſt in profundâ & forti ad 220. pollices aſſurgit ex Jurini æſtimatione.

4. PROPOSITIO. I. Quantitas aëris inſpirati non eſt proportionalis magnitudini reſpirationum.

5. Quantitas enim reſpirationis eſt ut augmentum trinæ dimenſionis pectoris inter inſpirandum, & illius decrementum incremento æquale inter expirandum.

6. Quantitas verò aëris inſpirati eſt directè ut illud pectoris incrementum, & inversè ut pulmonis moles. Verùm pulmonis moles ſenſibiliter variat in ſanitate; nam in exercitiis validis corporis, & in pathematis vividis, ſanguis in pulmone colligitur, & tantùm abeſt, ut aëris inſpirati quantitas ſit proportionalis capacitatis pectoris augmento.

7. Si liceat *infarctus* nomine deſignare pulmonis illam intumeſcentiam, quæ pendet à ſanguine, lymphâ, alioque fluido aëre denſiori, vel viſcidiori; aëris inſpirati ac proin expirati quantitas tantò minor eſt cæteris paribus, quò major eſt pulmonum infarctus.

8. Ad infarctum referri poteſt omnis intumeſ-

centia interna claustrorum pectoris, viscerum abdominis, in quantum diaphragmatis descensum impedit; corpus etiam extraneum in pectore collocatum, quod expansionem pulmonis inhibet, ut lympha, cruor, pus, &c.

9. PROPOS. II. Infarctus pulmonum crescit inter inspirandum, decrescit inter expirandum.

10. Pro quatuor circiter cordis pulsibus, una datur respiratio, vel parùm abest; nam observante Robinsonio in *œconomia animali*, quibus erant pulsationes cordis singulis minutis 65, 72, 116. erant respirationis vices in illis 17. 19. 30.

11. Post D. Schligting, observavi venas omnes saltem majores detumescere & complanari durante inspiratione, intumescere verò & rotundari durante expiratione, atque tempore inspirationis pulsum arteriarum ex aortâ proficiscentium paululùm minui, inter expirandum verò paululùm augeri, quisque potest experiri, si paulò altior, & diuturnior sit ille pectoris motus.

12. Ex his vero attendenti patebit sanguinem tempore inspirationis uberiùs ingredi pulmones, parciùs ex ipsis & cordis sinistro ventriculo egredi: econtra verò tempore expirationis sanguinem uberius in venis cavæ continuis collectum parciùs ingredi pulmones, uberiùs per cordis sinistrum ventriculum in aortam immitti.

13. Atqui sanguinem uberiùs ingredi, quam egredi, est colligi, ac proinde pulmones aliquatenùs infarcire: ergò inter inspirandum datur infarctus pulmonum fugax, qui expirando solvitur.

14. Cum autem circulatio perstet intereà, & quatuor pulsus patiantur arteriæ, sequitur inter

inſpirandum arterias pulmonares plus tranſmittere in ſuâ tùm diaſtole tùm ſyſtole quàm in hiſce motibus dùm expiramus, venas verò pulmonares econtra.

15. Inter expirandum cava cordis dextra tument, & ſiniſtra detument; verùm cava cordis dextra ſunt ampliora, aut magis expanſilia quam ſiniſtra, docente anatome & iteratâ injectione. Cùm autem illa cava intra tempus integræ reſpirationis eamdem tranſmittant ſanguinis molem, neceſſum eſt ut plus temporis impendatur in liberandis ſiniſtris cavis cordis ab infarctu quàm in dextris liberandis; cum liberentur ſiniſtra cava ab infarctu mediante expiratione, dextra mediante inſpiratione, requiritur ut expiratio ſit diuturnior inſpiratione.

16. Colligitur ſanguis in pulmonibus per totum inſpirationis tempus, quod tria tempuſcula exigit circiter: ſolvitur verò infarctus pulmonum intrà quinque tempuſcula his æqualia, & ſic per cordis ventriculum ſiniſtrum qui ſimili rhythmo contrahitur, quo dexter, ſenſim ſuperfluus in pulmone cruor aortæ erogatur, toti corpori diſtribuendus. Non ſecus ac ſi per infundibulum tertiâ parte anguſtius altero transfundi debeat eadem fluidi quantitas, tempus impendendum debet eſſe tertia parte majus.

17. PROP. III. Reſpiratio motum & fluxilitatem ſanguinis adauget.

18. Inter inſpirandum & expirandum, vis motrix muſculorum intercoſtalium, quorum motus noctù & interdiù fere vigeſies quovis minuto repetuntur, ſanguinem in ſuo textu contentum undique comprimit, atterit & exprimit. Cùm autem attritus corporum inter mortarium & piſ-

tillum, si fas sit ita loqui, feliciùs succedat; quò actio unius & reactio alterius majores sunt, attritus sanguinis inter musculos & vasa ossibus sustentata, aut alios musculos, feliciùs succedit, quam in quocumque viscere musculis molliore, ut pulmone, cerebro, &c.

19. Intereà cùm, datâ vi sanguinem premente, velocitas à resistentiis sublatis generatur, generatur etiam velocitas à sublatis per inspirationem resistentiis, quas sanguis pulmones ingressurus experiebatur inter expirandum, dein verò vis major musculorum expirationi famulantium pulmones constringit, & cursum sanguinis accelerat per venas.

20. Ast sanguis majoribus viribus pressus magis incalescit, resolviturque, proindè fluxilior evadit: ergo respiratio motum & fluxilitatem sanguinis adauget. In animabilibus frigidis, ut serpentibus, testudinibus, respiratio rarissima est, quandoque per dies, ac menses suspensa, ita & circulatio tardissima, ac fluida viscosa, tardigrada.

21. In hominibus, avibus, quadrupedibus sanguis est calidior, fluxilior, velocior: respiratio in nobis vix potest per duo minuta cohiberi sine mortis periculo; actiones in genere majores, vividiores, somnus longè parcior, vita longè actuosior. Hinc Veteres pronunciarunt à respiratione calorem innatum, seu vitæ principium, ut credebant, intendi, dum calor actualis in pulmone minuitur.

22. PROP. IV. Quo fortius sanguis in pulmones appellit, eò infarctus pulmonum est major.

23. Infarctus pulmonum est effectus pressionis lateralis vasorum à sanguine injecto in arteriam pulmonarem; verùm ex demonstratis Bernoul-

lianis, pressio lateralis vasorum cæteris paribus est eò major, quò vis fluidum premens, vel impellens major est, & quò minus est emissarium ipso immissario; cùm itaque arteria pulmonaris multò flexilior aortâ, ab auctâ vi cordis dextri multo magis dilatatur, quam orificium arteriosum cordis sinistri (17.) emissarium est minus immissario. Cùm verò simul ob exercitia vel pathemata vis sanguinem impellens in pulmones intenditur, necessum est ut pressio lateralis tantumdem adaugeatur.

24. In exercitiis immodicis, ut cursu, vociferatione, ponderum gestatione, musculis validiùs contractis sanguis sub prelo positus nititur quoquo versum æqualiter; verùm cùm retrò urgeatur in venis ab arterioso accedente, & retineatur à valvulis, fortiûs ad cavam, & cor dextrum accedit, quàm in quiete; ergo cor dextrum magis dilatatur, & ad majorem contractionem coactum fortiùs impellit sanguinem in pulmones; verùm ille impetus adauctus concurrens cum inspiratione infarctum addit infarctui; ergo & magis pulmones aggravat.

25. Hinc fit ut in hisce circumstantiis pressio lateralis sæpè vincat tenacitatem arteriolarum, & his ruptis vel distractis effluit sanguis in cavum pulmonis, hinc hæmoptyses. Similes effectus procreat gaudium effræne maximè cum cachinno: item ira immodica, furor suppressus, quæ omnia tantam pressionem vasis inferunt, ut indè fiant & quandoque crepent anevrismata in his organis; unde mortes repentinæ, quas suffocatio & palpitatio præcedunt.

26. Circulatio in vasis facilis est, cum sanguis subsequens non velociùs progredi nititur; ita ut

neuter in alterum agat ; talis facilitas nunquam datur in arteriis quandiù pulſant ; datur in venis, animâ & corpore quieſcentibus, abſente plethorâ ; verùm accedente motu, maximè cum plethorâ, datur preſſio lateralis in venis, & tollitur circulationis facilitas, atque toties preſſio in pulmonum vaſa major eſt.

27. Hinc ſequitur quare ubi arteriæ vix pulſant, ut in ſyncope, catalepſi, cataphorâ, debilitate ſenili, in caro à frigore, ſubmerſione, ſuſpenſione, hyſtericâ cataphorâ, vel aſpnœa hyſtericâ, reſpiratio ſit ita lenis, ita placida & exigua, ut obſcura & ferè inconſpicua evadat, quod etiam indicat reſpirationem vix ullam eſſe, ubi preſſio lateralis, vel infarctus pulmonum nullus.

28. Virum & ejus conjugem ambos ferè centenarios mortem ſenilem obeuntes olim obſervavi; eos autem ſenſim frigeſcentes, magis immobiles videbam, pulſum ſenſim rariorem, ita ut vix quadrageſiès, dein trigeſiès intra minutum arteria pulſaret ; reſpirationem debilem, rariorem & minorem pari paſſu ; ita ut per aliquot horas dubius hærerem num adhuc viverent, an jam obiiſſent.

29. Hominem fune ſuſpenſum è tortoris manibus vix ereptum ſine ullo vitæ ſigno, phlebotomiis tribus intra horam inſtitutis, in vitam revocare ipſe ſatagebam ; aſt cùm redivivus in tuto ſe collocatum eſſe putabat ſuſpenſus, collum intumuit, ſenſus obſcurati ſunt, reſpiratio ſenſim rarior, pulſus vix quadrageſiès in minuto pulſabat, uterque motus ſenſim obſcurior, demùm inconſpicuus ægrum letho reddidit. De ſubmerſis idem eſt judicium, cùm circulatio debiliſſima eſt, reſpirationis neceſſitas evaneſcit, quæ videtur

proportionalis infarctui pulmonum. Ergo ille infarctus in suspensis & submersis non semper datur.

30. PROP. V. Respirationis necessitas est proportionalis calori pulmonis & aëris inspirati.

31. Aër inspiratus est semper frigidior expirato in statu sano, calor enim sanguinis pulmones alluentis hyeme est 28. graduum, cùm aër temperatus calet ad 10. grad. Ergò cùm calor diffundatur in contigua corpora, usque ad æqualitatem temperaturæ, aër inspiratus calescit à sanguine & sic calidior efflatur. Et si supprimatur respiratio intra minutum, crescit duobus gradibus calor sanguinis ex Halesio. Patet ergò rectè sensisse Veteres, cùm dixere respirationem inservire refrigerio sanguinis.

32. Ex triginta tribus circiter unciis quas quotidiè perspiramus, viginti duæ è pulmonibus avolant (teste eodem Halesio incomparabili ad experimenta physico-medica viro) ergò cùm vapor ille fumidus expirando tantò uberiùs avolet, quantò frigidior est aër inspiratus hisce vaporibus, ut docet hydrostatica, (nam levia eò velociùs ascendunt intra fluida, quò radices gravitatis specificæ levioris superant radicem gravitatis densioris) ergò respiratio est ad fuliginum pulmonis evaporationem utilis, si aër sit frigidus.

33. Quò aër itaque inspiratus est calidior, minor est differentia gravitatum specificarum inter inspirandum; ergo minor vaporum excrementitiorum excretio, major noxa, major molestia pulmonum, major pressio, ac proinde cupiditas aëris novi, puri, frigidi major.

34. Quò minùs libera, magis coacta circulatio in pulmonibus, seu major attritus ob actionem

& impulſum fortiorem ſanguinis ſubſequentis, & reactionem aut tarditatem antecedentis (19.) eò calor intenſior in pulmone & in aëre contiguo, infarctûs ſignum, & effectus: ergo eo major moleſtia, major cupiditas aëris copioſi, frigidi, qui infarctum & fervorem tollat.

35. Reſpiratio dicitur moraliter neceſſaria, cùm ſine eâ vix vivere poſſit homo, abſque anxietate mortiferâ aut intolerabili; atqui quò major eſt fervor pulmonis, & aëris inſpirati, eò intolerabilior eſt moleſtia, ſine refrigerio & levamine novi aëris; ergò eo major reſpirationis iterandæ, accelerandæ neceſſitas.

36. In febre potiſſimum ardente, in peripneumonia, maximè ſi durante æſtatis tempore accederet, creſcit neceſſitas reſpirandi pro ratione infarctûs pulmonis, fervoris ejus & caloris aëris; unde tanta aëris frigidiuſculi cupiditas, quæ licet nomen proprium non obtineat, ut fames & ſitis, non minùs tamen urgens eſt & expletu neceſſaria.

37. *Bonum* dicitur, quod nos ſtatumve noſtrum perfectiores facit; ſic alimenta in fame, potulenta in ſiti, inter bona meritò numerantur, & eò major eſt eorum cupiditas, quò major videtur ad vitam neceſſitas, licet qui famem & ſitim prævertunt, quid hæc ſint, vix, niſi per auditum, cognoſcant: ita & cupiditas aëris aſthmaticis tantopere cognita, Phyſiologicis ita parùm eſt nota, ut nullam ejus mentionem injiciant.

38. Cupiditatem aëris ſic deſcripſit Aretæus *lib. 3. cap. 1. de Aſthmaticis.* « Multum & frigidum » aërem cupiunt ſub dio ambulantes, quælibet » enim domus ipſis ad trahendum ſpiritum parva » & anguſta eſt, præ aëris autem cupiditate, os » aperiunt, patefaciuntque, tanquam eo am» pliore indigentes.

39.

39. *Voluptas* est intuitiva perceptio perfectionis nostræ, undè cùm *bonum* dicitur quod nos perfectiores reddit, è possessione boni percipitur voluptas, & expletur ejus cupiditas; cùm itaque aër inspiratus infarctum & molestiam pulmonis tollat, nostrumque statum sic perfectiorem reddat, non mirum si tantam voluptatem excitet asthmaticis, dypnoicis, aliisque præfocatis, & ut cum Galeno loquar, votum cordis expleat; econtrà verò impotentia respirandi & præfocatio tantò mœrore ad desperationem & furorem usque animam divexat, ut quidvis experiri malint homines in his angustiis, quàm aëre carere.

40. Hoc experiri placuit in cane, cui, more Halesii, vesica suilla aëre plena circa os alligata erat; is per multa minuta alacer & tranquillus erat; verùm cum successu temporis aër vesicæ destrueretur, vesica inter inspirandum multùm excavaretur, canis inspiratione profundiori majorem aëris copiam quærebat, imò per frequentiores inspirationes, quod deficiebat in singulis, recuperare conabatur; demùm respirationes frequentiores fuerunt & minores, quod debilitatem continuò crescentem comitabatur, & canis decumbens post anxietates, inquietudines & conatus varios, cum sudore & vesicæ vacuitate persistante, mori tandem videbatur.

41. Tunc verò tubo infra ligaturam immisso, & novo aëre insufflato, canis per gradus reviviscere, magis respirare, revalescere videbatur, sicque restitutus, cum eodem tubo magnâ vi insufflabatur aër, aut vesica plenâ manu fortiter premebatur, canis eadem suffocationis indicia præbebat, ac cùm aëre destituebatur, impedito scilicet per pulmones transitu.

42. PROP. VI. Facultas motrix quæ viventibus inest, respirationem diverso modo intendit, remittit, accelerat, retardat, prout urgentior vitæ necessitas exigit.

43. In somno pacato & phantasmatis non turbato, respiratio est placida, sibi æqualis, tarda, regularis. Ast si somnium phantasmata terrifica, delectantia, aliave animæ repræsentet, dormienti respiratio est ut vigilanti similibus pathematis affecto, inscio tamen, & circumstantiarum omninò ignaro.

44. In vigiliâ actiones liberæ naturales interturbant; & ut pulsus à labore, cursu, irâ, clamore major & frequentior; ita & respiratio: ut à curis, studiis, quiete mentis, corporis longiori pulsus tardior, minor, ita & respiratio.

45. Somnus & quies ad virium reparationem, actionum liberarum feriationem jubet; cùm autem ad respirationem vires requirantur, hæ frustra impenderentur in respiratione celeriori, frequentiori; facultas itaque tardam & regularem debet, cùm nihil urgeat, respirationem instituere, ut virium reparationi tunc temporis necessariæ incumbat.

46. Verùm si occurrat in vigiliâ necessitas agendi, musculos contrahendi, aut si easdem ideas, & cupiditates inter dormiendum imaginatio repræsentet; tum cor velociùs impellit sanguinem, musculi fortiùs contracti sanguinem immittunt velociùs in pulmones, inde infarctus (Propos. V.) pulmonum, & necessitas urgentior est ut ille tollatur per expirationes auctas & frequentiores, ac proinde per totidem inspirationes.

47. Ast si nulla boni, urgentisve mali offeratur idea, nulla cupiditas urgeat, tunc quiete potitur

corpus & anima, ut in somno, & tranquillitas respirationis revertitur, ne incassum vires impendantur : ergò facultas motrix, dùm respirationem accelerat aut retardat, urgentiori prospicit.

48. Dùm bronchiis inhæret quid noxium, aut larynx molestatur, quoniam experienta docuit illud incommodum forti & sonorâ expiratione *tussi* dictâ sæpius amoveri, nec ad hoc liberi motus manuum, pedumve quidquam suppetant ; facultas motrix tussim repetitam ciet usquequo illud noxium ejectum fuerit.

49. Dùm propter tædium, somnum aut quietem longiorem, torpet pulmo, ineptus est ad vocem, sanguini cespitat, quoniam ad hunc statum corrigendum nihil est aptius forti, gradariâ, longâ inspiratione, quæ *oscitatio* dicitur ; facultas motrix hanc excitat, & cupiditatem cum aliquali voluptate explet.

50. Patet itaque ab illâ respirationis motus variis modis mutari, prout exigit circumstantiarum diversitas, animæ cupiditas, & vitæ aut sanitatis utilitas.

51. PROP. VII. Facultas motrix, quæ respitionem exsequitur, est eadem quæ omnibus necessitatibus vitæ consulit, sive consentiat, sive dissentiat voluntas.

52. Cum quis ad hostem viribus superiorem vitandum, jubente timore, licet ratione & voluntate renuente, salutem in fuga quærit, nemo dubitat quin potentia, quæ musculos movet, sit in eodem principio, quod timet. Cùm quis fame vel siti pressus cibos appositos ipsi à ratione vetitos rapit, manducat, invitusque & veluti phreniticus vorat, nemo dubitat quin ea-

dem facultas quæ motus illos exſequitur, pertineat ad idem principium quod alimenta appetit, cupit, videt.

53. Cùm autem in homine nihil aliud ſit præter animam & corpus, & cùm omnis materies per ſe iners ſit, reſiſtat motui, cupiditatis ſenſûs, motûſque ſit incapax, nemo dubitat quin principium quod movet, ſentit, cupit, metuit, in nobis ſit anima; ergò nec dubitandum puto quin facultas motrix, quæ reſpirationem exſequitur, ſit eadem quæ urgentiori vitæ neceſſitati occurrit, ſive conſentiat, ſive diſſentiat voluntas.

54. Principium illud per quod ſentimus, intelligimus, & loco movemur, dicitur *anima*, juxta omnes veteres Medicos & Philoſophos: ergo idem eſt principium in quo eſt facultas motrix organorum reſpirationis.

55. Neminem terreat nomen facultatis quo tantum intelligimus potentiam agendi; quo verò modo agat in muſculis movendis, non meliùs ex hoc nomine perſpicitur, ſed nomen illud ab omnibus Veteribus acceptum nihil erronei continet, & hujus omittendi nulla eſt ratio ſufficiens.

56. Facultates animæ triplicis ordinis ſunt, & aliæ in aliarum uſum ſunt conſtitutæ, ut omnes ad eumdem finem, id eſt hominis felicitatem conſpirent, quantum poſſunt; & motivum quod harum actiones omnes excitat præcipuum eſt *philautia* ſeu amor ſui ipſius. Aliæ ideas objectorum nobis exhibent, ſive confuſas, ut *inſtinctus*; aliæ diſtinctas & univerſales, ut *intellectus* ſeu ratio: aliæ bona his ideis cognita appetunt, malaque averſantur, ſive inſtinctu duce, & conſuetudine præſide, ut *cupiditas*; ſive intellectu, aut ratione auſpice, ſuadente, ut *voluntas*: Demùm facultas

motrix vel cupiditati obtemperat, vel voluntati & rationi; ſi cupiditate regatur, dicitur vulgò *natura* à pluribus antiquis & neotericis; ſi voluntate, dicitur *libertas*. Hinc actiones à Wolfio, aliiſque Philoſophis dividuntur in naturales & liberas, ſeu involuntarias & voluntarias.

57. In ſtatu perfecto quod bonum expetit cupiditas, idem appetit voluntas; quod ſectatur natura, idem libertas proſequitur, conſentiuntque omnes facultates.

58. Aſt in ſtatu imperfecto, ſæpiùs aliud ſuadet ratio, & voluntas, aliud probat cupiditas, ut patet exemplo appetituum, qui dicuntur fames, ſitis, libido, cum verſantur circa objecta vetita: nihil itaque frequentius eſt quam actiones ejuſdem hominis invicem facultatibus animæ repugnare, & unam proſequi, quod altera averſatur.

59. In ſtatu itaque tantùm ſano corporis, libera ſimul & naturalis eſt reſpiratio, ita ut illæ facultates, philautiæ gratiâ ſemper agant, & cùm reſpiratio quædam ſit ad vitam neceſſaria, non verò ille vel iſte reſpirandi modus in ſanitate ſit neceſſarius, reſpiratio quædam ſemper à naturâ inſtituitur, ſive jubeat ſive neget voluntas. Verùm reſpirationis mutationes pro diverſis uſibus variæ libertati ſunt permiſſæ; ſic voluntariè tuſſimus, ſternutamus, ridemus, clamamus, & in his nunc expirationem, nunc inſpirationem prorogamus, contrahimus.

60. In ſtatu verò morboſo, cum ſine dolore, vel vitæ diſcrimine non poteſt mutari modus reſpirandi à circumſtantiis præſcriptus, ſoli naturæ eſt imperium in reſpirationem, libertatique nullum in eam jus eſt derelictum; ut cùm hoſtis, diſtricto gladio, nos inſequitur, natura curſum breviſſimâ

viâ accelerat, & nullus libertati choream agendi; aut eleganter, & graviter ambulandi locus est, quia urgentiori occurrendum. Et si in his paulò fusiùs hæserimus, hujus ratio est quod Galenus observavit, cognitionem facultatis, quæ respirationem regit, esse Medico pernecessariam, ita ut neotericos sui ævi Medicos increpet quod eam facultatis & utilitatis, seu motivi cognitionem neglexissent. Galen. *de Dyspnœâ*, *lib. 1.*

61. De cætero objectiones Neotericorum validissimè refutat idem Medicinæ Princeps. Si enim ipsi objiciant quod respiratio nobis dormientibus & insciis fiat, atque proinde ab animæ facultatibus non pendere; ille respondet *millenos motus ab anima pendere, dissentiente nemine, ut ambulatio, loquela, sitûs corporis mutatio &c.* quos inscii, & dormientes exsequimur; somnus enim non omnes actiones animæ tollit, sed tantùm pacat, obscurat.

62. Si iterùm objiciant respirationem nobis etiam insciis procedere, reponit ille, quod anima actiones coactas æque exsequatur ac arbitrarias & jucundas; ut auxilium invocare, fossam vitandæ mortis gratiâ transilire.

63. Si instent multa obscura esse in eâ sententiâ, pluraque dubia nondùm soluta remanere v. g. quod simus in aliis actionibus memores, & conscii nos hos motus appetivisse, non verò in respiratione coactâ, reponit Galenus etiam motus aliarum partium nullam jussionis animæ relinquere memoriam, aut conscientiam, cùm in magna cupiditate, seu vehementi pathemate facti sunt, aut à dormientibus, ebriis, mente captis instituti, non minùs tamen animæ jussu ipsi facti sunt.

64. PROPOS. VIII. Facultas quæ respirationem exsequitur in morbis urgentissimis, vitæ necessi-

tatibus occurrit, & licet inerudita, quæ expedire videntur, efficit.

65. *Natura*, ait Hippocrates *sexto Epidemiorum*, morborum est curatrix; ipsa licet inerudita, quæcumque opus est facere, efficit. Idem in morbis exsequitur illa facultas, quæ motus respirationis exsequitur; etenim sicut artifex & operarius minimè eruditus, solo instinctu duce, opera sua exsequitur aptiùs, quàm doctissimus & inexpertus Mechanicus, ita ut vectem in extremo, non verò in medio apprehendat, ut commodiùs eo utatur; licet, quid sit vectis & ejus theoria ignoret; ita natura organorum suorum omninò ignara, de viribus suis non erudita, organa ad cupiditatis scopum, viribus necessitati & suo robori proportionatis ritè movet. Inscii & inviti dùm progredimur gravitatem corporis, nunc huc, nunc illuc versus crus oppositum transferimus, & æquilibrium ne nomine cognitum mirè servamus.

66. In infarctu pulmonis periculum est ne circulatio hæreat, unde mors; remedium præsentissimum hujus infarctus est inspiratio & expiratio fortior; nam ab inspiratione fortiori vasa pulmonum priùs rugosa, adeòque angustiora, explicantur, elongantur; ergo capaciora fiunt; anguli, quos invicem constituunt, augentur, & fit via sanguinis liberior, & spatium pectoris majus evadit: ergo pulmones à pressione molestâ liberantur, & infarctus minuitur; dein verò cùm pars sanguinis inspirando transfluxit, expirationis vi residuum fortiùs in venas & in auriculam exprimitur, & sic omnino tollitur infarctus, & molestia.

67. Verùm ad respirationem adaugendam major

virium impensa requiritur; virium verò impensa, jactura est, adeòque debilitatem inducit, si diutiùs duret: ex virium omnium jacturâ, mors certissima; datur itaque medium tenendum à naturâ inter prodigam virium impensam, & nimiam earum parcimoniam, quarum altera debilitatem, altera suffocationem induceret. Illa virium moventium distributio, quæ sola sæpiùs morbificos pulmonum status corrigit, & sanitatem redintegrat, visa est Hippocrati ab Ente sapiente & justo instituta, quo nomine *naturam* compellat; hujus providentiam extollit Galenus, per quam animalia in secundâ valetudine servantur, & ægrotantia morbo liberantur. Galen. *in Hippoc. Epid. VI.* Illa principii nocivi intensitati, adeòque periculo vires suas ita adaptat, ut si urgeat, continuò & acriter illi repugnet; sin minùs, resumptis viribus per intervalla in eum invehatur.

68. Ars quidem medica experientia & ratione, seu ideis boni & mali munita, valet erroneos naturæ conatus dirigere; verum sine naturæ concursu insufficiens est, cùm natura sola sine artis adjumento, ut in rusticis, brutisque sufficientem sæpè opem ferat, & Medicus naturæ minister & interpres, si naturæ non obtemperet, naturæ non imperat. Baglivi, *pag.* 1.

69. Vis est causa actionis, facultas verò est principium virium; cùm actiones naturæ in morbis, ejusque vires nosse sit maximè necessarium; quippè illæ indicant & morbifici principii intensitatem, & remedii energiam, de viribus in respiratione morbosa impensis præmittenda sunt quædam lemmata ad totius artis medicæ theoriam utilia.

70. Pectus follibus in eo simile est, quod val-

vis elevatis per vim motricem, aër in ipsius cavum ingrediatur, iisque depressis egrediatur per orificium constantis ferè magnitudinis; de follium itaque motu quæ à Mechanicis demonstrantur, respirationi possunt applicari.

71. PROP. IX. Facultas motrix quæ follem, vel pectus datæ magnitudinis agitat, tum inspirando, tum expirando, tantò majorem vim exerit sub eodem orificio, quò velocitatis aëris ingredientis vel egredientis quadratum majus est; demonstravit Mariottus.

72. Id enim certum est de omni fluido quod vis ad illud certa velocitate movendum sit, ut illa velocitas quadrata; ita ut si velocitas sit dupla, vis sit quadrupla; si sit tripla, vis novies major requiratur.

73. PROP. X. Si dato eodem orificio capacitas, seu sectio transversa, tùm follis, tùm pectoris diversa sit, vis adhibenda ad aërem certâ velocitate expirandum, vel inspirandum est eadem. Verùm vis adhibenda ad valvas certâ velocitate deprimendas, vel attollendas, est tantò major, quo quadratum sectionis transversæ follis, vel pectoris majus est.

74. Si syringæ sectio transversa, vel basis ejus emboli ipsi æqualis, sit decies major orificio, evidens est quod ejus velocitas erit decies minor velocitate fluidi per orificium expressi; si verò dato eodem orificio basis emboli foret tantùm ejus orificii quintupla, seu prioris subdupla, velocitas fluidi esset tantum quinquies major velocitate emboli; unde patet quod velocitas fluidi in orificio sit tantò major respectu velocitatis emboli, quò basis emboli major est respectu orificii, adeòque ut basis emboli.

75. Aſt vires fluida moventes ſunt ut eorum velocitatum quadrata; ergo vires neceſſariæ ad embolum, ſeu follem data velocitate movendum ſub dato orificio, ſunt ut quadrata ſectionum tranſverſarum follis, ſeu baſium emboli.

76. Sic ſi dato eodem laryngis orificio, ſectio tranſverſa pectoris ſit duplo major, ut in adultis reſpectu puerorum accidit, vis neceſſaria adulto ad pectus eadem velocitate movendum, ac puer movet, eſt quadruplo major: quoniam verò in magnis inſpirationibus ſectio tranſverſa pectoris majori ratione creſcit, quàm tracheæ orificium, in magnis inſpirationibus vis neceſſaria ad pectus eadem velocitate movendum, eſt tantò major, quò quadratum amplitudinis pectoris majus evadit.

77. Hinc etiam ſequitur quod in magnis reſpirationibus, ſi eadem vis motrix adhibeatur, velocitas pectoris tantò minor ſit, quò ſectio tranſverſa pectoris major eſt, & econtra; ſed velocitas aëris remanet eadem.

78. PROP. XI. Vires requiſitæ ad reſpirationis frequentiam adaugendam, ſunt ut reſpirationum intra datum tempus numeri intra ſanitatis limites.

79. Auctâ pectoris magnitudine, vires requiſitæ ad duplo majorem aëris quantitatem, dato tempore, reſpirandam, ſunt ut quadratæ quantitates; (76.) verùm ad augendam duplam illam quantitatem ſufficit dupla frequentia, ergò & vis dupla tantùm.

80. Frequens dicitur reſpiratio, quæ pluries ſit intra datum tempus quàm fieri conſueverat; at cùm eadem vis in qualibet reſpiratione ſimili impendatur, ſumma virium impenſarum eſt ut nu-

merus reſpirationum, ſeu ut earum frequentia, modò tamen velocitas cujuſlibet reſpirationis eadem ſit, quàm in reſpiratione ordinariâ.

81. PROP. XII. Quantitas aëris inſpirati, vel expirati intra datum tempus eſt in ratione compoſita frequentiæ & magnitudinis reſpirationum.

82. Etenim ſi data menſura aëris inſpiretur unâ inſpiratione, duæ in duabus, tres in tribus ſimilibus inſpirabuntur; ſi verò inſpiratio ſit duplo, triplo major, ſectio tranſverſa, ſeu amplitudo pectoris duplo, triplo major erit; ergo & aëris inſpirati quantitas: verùm frequentia non impedit magnitudinem; ergo ſi duplo frequentior, & triplo major ſit reſpiratio, quantitas aëris reſpirati ſexies major erit.

83. Dato eodem laryngis orificio, quantitati aëris reſpirati reſpondet ejus velocitas; verùm vires ſunt ut velocitates quadratæ; ergo vires reſpirationi exſequendæ impenſæ, ſunt ut quantitates quadratæ aëris reſpirati, ſi cætera paria ſunt.

84. PROP. XIII. Vires requiſitæ ad augendam quantitatem aëris inſpirati, auctâ pectoris magnitudine, majores ſunt, quàm auctâ frequentiâ.

Dùm creſcit magnitudo pectoris in magnâ inſpiratione, vires requiſitæ ad illas inſpirationes exſequendas, ſunt ut quadrata incrementorum pectoris.

Inveni diametrum mei pectoris in minimâ inſpiratione 120. linearum, in mediocri 124. in maxima 128. Incrementa capacitatis in his caſibus, reſpectu auctæ diametri erant inter ſe, ut differentiæ inter quadrata harum longitudinum,

quæ quadrata ſunt, ut 14. 15. 16. proximè; ergo differentiæ ſunt 0. 1. 2. ſeu ut differentiæ diametrorum.

Vires requiſitæ ad elongandas fibras circulares veſicæ, cui comparari poſſunt ſacci bini pleuram conſtituentes, inventæ ſunt olim, & traditæ in noſtrâ theoriâ tumorum, *pag.* 11. Veſica premebatur diverſis aquæ intra ipſam infuſæ altitudinibus, vires elongantes erant ut illæ altitudines. Cùm ad altitudinem 6. pollic. aqua in tubo aſcendebat ſupra apicem veſicæ, peripheria ejus crevit 19. lineis; cùm verò ad 24. pollices aqua aſcendebat, tunc peripheria crevit non quadruplo, ut vis premens, ſed vix duplo; imò requirebantur 30. pollices altitudinis, ut peripheria creſceret 38. lineis. Ergo vires requiſitæ ad producendas fibras circulares ſacci membranacei corporis noſtri, ſunt ut quadrata harum productionum.

Jam verò in caſu allato differentiæ voluminum pectoris, ſunt inter ſe ut ipſæ productiones fibrarum, ut mox vidimus; ergo vires requiſitæ ad reſpirationes ſolito majores exſequendas, ſunt inter ſe, ut quadrata quantitatum quibus pectus augetur. Q. e. p.

85. Ex Propoſ. X. Si creſcat magnitudo pectoris, nec creſcat glottidis orificium, quod veriſimile eſt, vis requiſita ad pectus eadem velocitate contrahendum, vel dilatandum, creſcit ut quadratum magnitudinis, vel ſectionis tranſverſæ pectoris. Verùm glottidis orificium aliquantulùm creſcere debet, cùm tunc temporis urgeatur ab aëre velociùs prætereunte; adeòque ſi ſupponamus, quod probari facilè poteſt, glottidis orificium creſcere in multò minori ratione, quàm

cavum pectoris, semper verum erit, quod vis requisita ad pectus in majori respiratione solitâ velocitate movendum sit major, quàm quæ respondet quadrato incrementi pectoris.

86. Virium ergo parcimonia duplo major est à duplâ frequentiâ, quàm à duplâ magnitudine; triplo major est à triplâ frequentiâ, quàm à triplâ magnitudine: parcimonia enim est, si minori virium impensâ eadem aëris quantitas obtineatur: seu est directè ut effectus quæsitus inversè, ut vis impendenda.

87. Ex hac propositione magna lux affunditur in theoriâ medicâ; jam enim apparet quod adhuc latuerat, quare decrescentibus viribus, ubi aëris respirandi necessitas urget, natura frequentiorem, non verò majorem edat respirationem.

88. PROP. XIV. Angustato laryngis orificio; & auctâ pectoris amplitudine, vires requisitæ ad pectoris motus diversos edendos, sunt in ratione compositâ ex duplicatâ tùm angustiæ laryngis, tùm amplitudinis pectoris, tùm velocitatis motûs pectoris.

89. Sit larynx duplo minoris orificii; ut dupla solitæ aëris copia transeat, requiritur vis quadrupla aëri imprimenda; nam quantitates illæ sunt in ratione composita velocitatis directè, & angustiæ orificii inversè.

90. Ergo vis sexdecupla requiritur sub pari amplitudine pectoris. Ergo ut sub duplâ angustiâ, duplâ pectoris amplitudine, velocitas pectoris duplo major evadat, requiritur vis quæ sit 64. vicibus major.

91. Ex hoc intelligitur exemplo quanta virium jactura sit necessaria, cùm respiratio est intendenda quoad magnitudinem, etiamsi detur an-

gustia laryngis, & quantus naturæ labor in hac angustiâ.

92. Robur facultatis motricis est limitatum, & juxta experimenta Bernoulliana, operarius qui quotidiè per horas decem laborat sine lassitudine, quovis secundo temporis, vel pondus 70. librarum ad pedis altitudinem attollit, vel opus huic æquipar exsequitur.

93. Hujus roboris pars cordi, altera pectori, residuæ partibus movendis destinantur, & fortè decima pars respirationi impenditur. Si itaque respiratio decies majores solito vires absumat, citò omnes alios musculos languere, & hominem prosterni, ac debilitari necessum est; si cantus per horas paucas continuatus lassitudinem inferat, quantò majorem respiratio laboriosa noctu, diùque divexans?

94. Cùm verò motus vitæ necessarios, ut respirationem, pulsum intendere cogit necessitas, tunc ut viribus parcat, motibus arbitrariis suppressis, vel imminutis, natura fluidum nerveum superstes ad meliores usus reservat; hinc lassitudo ad motus liberos, dùm motus naturales fortiores sunt.

95. Robur facultatis est tantò majus, quò per longius tempus, sine lassitudine, majores vires potest exerere.

96. Robur itaque magnum esse potest, cùm vires actuales sunt minimæ, quod paradoxum videtur illis qui facultatem cum ejus viribus confundunt.

97. Robur facultatis potest conferri cum promptuario, vel receptaculo aquæ, quod quotidiè novam aquæ copiam accipit, superfluamque effundit. Ea quantitas certos limites non transgre-

ditur à receptaculi magnitudine determinatas; verùm poteſt eſſe minor & minor, uſquequò receptaculum exhauſtum ſit.

98. Cùm receptaculum plenum non eſt, quantitas aquæ eſt in ratione directâ aquæ per immiſſarium continuò accedentis, & inverſâ ejus, quæ per emiſſarium effunditur.

99. Roboris magnitudo cum integra non eſt, facultas eſt in ratione directa acceptæ, & inverſâ copiæ immenſæ.

Robur accipitur, vel reparatur ſomno & paſtu, impenditur ſuperfluum actionibus naturalibus, & liberis, & neceſſarium iiſdem actionibus violentis.

100. Cùm facultas integra non eſt, quò minùs accipimus, & plus impendimus, eò magis depauperatur robur.

101. Sed quò majores vires exerimus, eò plus impendimus virium; ergo in morbis quò actiones ſunt majores, eò facultas debilior evadit.

102. In morbis febrilibus vires coctrices languent, docente experientia; ergo minus aptæ ſunt ad cibaria in chylum & ſanguinem convertenda, ſeu ad robur reparandum: ergo roboris acceptum minus eſt, dùm majus eſt impenſum, hinc debilitas creſcit.

103. Ad vitam ſuſtinendam robur minimum ſufficit; quippè videmus ægros ferè omnino exhauſtos, & pro mortuis derelictos revaleſcere; econtra verò morbifici principii violentiâ alios cum integrâ ferè facultate è medio tolli; cùm autem non niſi agendo, adeòque vires impendendo poſſit natura ſe à morbificis principiis liberare, ſecùs mortem paſſura, vires morte accedente inutiles ad meliorem uſum vertere non

poteſt, quàm ad morbi principia evertenda, etiamſi eventus non ſemper ſit fauſtus; quippè ſatius eſt dubium experiri remedium, quàm nullum.

104. Hanc theoriam morborum, quod ſcilicet ſint lucta naturæ cum materiâ morbificâ, ab omnibus Græcis, Arabibus & Latinis acceptam, evertere conati ſunt Neoterici, qui corpus humanum pro mobili automatico habuere, & ex legibus, ut aiunt, Mechanicis, ſine ſcopo, ſine providentiâ, cœco impetu, ſine animæ concurſu activo dirigi pronunciarunt, ut Pitcarnius, Bellinus. Verùm in primas Mechanicæ leges impegerunt, & Patrum Medicinæ dogmata ſcripta ipſis contraria flocci fecerunt, inutiliaque reddiderunt, utpotè quæ novæ theoriæ clave reſerari non poſſint. Sed hæc de ſectâ Chemicâ & Mechanicâ dicta ſint.

105. Roboris facultatis integritas æſtimatur ex ſimilitudine actionum & qualitatum cum ſanis & conſuetis; in ſanitate ſcilicet robur facultatis magnum plerumque eſt; & vires, ſeu actiones naturales minimæ, regulares, pacatæ; cæteræ liberiores, arbitrariæ cum voluptate exercitæ.

106. In morboſo ſtatu robur facultatis parvum eſt, & continuò decreſcit; & vires, ſeu actiones vitales magnæ, difficiles, irregulares, coactæ; cæteræ verò impeditæ, languidæ, interruptæ, moleſtæ.

107. Natura in ſanitate ſui roboris conſcia, ab injuriis externis & internis tuta, motus v. g. reſpirationis lenes, regulares, pacatos, parvos, & debiles inſtituit; libertas verò in hos magnum imperium retinet, & viribus pro lubitu utitur, motuſque reſpirationis pro lubitu mutat.

108. Aſt

108. Aſt in morbis pectoris natura ad materies morbificas impugnandas, majores & fortiores conatus exerit, viresque ſic magnas impendit; atque cum luctæ diuturnitate debilitata eſt, conatus irregulares, inconſtantes, moleſtos, præcipites, interruptos exercet; motus verò liberi, ut loquela, cantus, ſunt impediti, ſuppreſſi, minimi.

109. Reſpiratio *notabiliter frequens* dicitur in praxi, quæ conſtanter pluries abſolvitur dato tempore, quàm in ſanitate conſueverat. *Rara* verò quæ rariùs, *magna* quæ majorem ſolito pectoris ampliationem, *parva* quæ minorem infert.

110. PROP. XV. Reſpiratio *notabiliter frequens* ſignificat urgentem reſpirandi neceſſitatem, & infirmam facultatem.

111. Frequens reſpiratio vires abſumit huic frequentiæ proportionales; (*Propoſ. XI.*) ſed virium jactura malum eſt, ſeu nos imperfectiores reddit (38. 103.) ſcilicet debiliores, & ad functiones liberas minus paratos, quod moleſtum eſt; (40.) ergo reſpiratio frequens naturæ moleſta eſt. Cùm tamen utut moleſta à naturâ inſtituitur, eam frequentiam utilem, & vitæ defendendæ neceſſariam eſſe oportet. Quod enim coacti facimus, illud minus malum, quàm neceſſarium æſtimamus; nemo enim quidquam facit, quod malum reputat; repugnat enim nos agere niſi quod cupimus, aut volumus, & nos appetere quod malum videtur: ergò natura cum frequentem inſtituit reſpirationem virium ſuarum impendio, id coacta à metu majoris mali inſtituit, ad id cogit dura neceſſitas.

112. Verum quidem eſt, quod poſſet eumdem ſcopum aſſequi, auctâ tantùm amplitudine; quod

etiam morbi initio facit ſuſpirando, oſcitando; verùm in progreſſu cùm vires ſenſim labaſcant, ipſarum parcimoniæ conſulendum eſt, & ſola frequentia utrique indicationi ſatisfacit; (*Prop.* XIII. 84.) ergo ut ea exſequatur, quæ expediunt, frequentiam adauget, cùm infirma eſt facultas; ergo patet prop.

113. PROP. XVI. Reſpiratio frequens & magna ſignificat neceſſitatem aëris uberiùs reſpirandi majorem, & robur facultatis majus.

114. Vis requiſita ad reſpirationem frequentem, & magnam eſt in ratione compoſitâ ex ſimplâ frequentiæ, & duplicatâ circiter ampliationis pectoris (76. 78.) Sic ad reſpirationem duplo frequentiorem requiritur vis tantùm dupla conſuetæ; ſed ſi ſimul ſit duplo major, requiritur vis pluſquàm octupla. Ex hoc labore tantò promptiùs infirmatur robur facultatis, debilitatur totum corpus, moleſtatur anima, & timet eventum. Sed cùm, non obſtante timore debilitatis, conatus tantos exerit, evidens eſt quod magis timeat infarctum pulmonis, & circulationis ſuffocationem, quam ſolus ille conatus poteſt avertere, (66.) ergo neceſſitas aëris uberiùs reſpirandi major eſt; quod in cane ſuffocante vidimus, & in aſthmaticis ſæpiùs obſervatur.

115. Verùm ad tantas vires exerendas per aliquod tempus, requiritur robur facultatis magnum; ſi etenim parvum foret, frequentia ſolum intenderetur; nam majori parcimoniâ foret utendum. Cùm ergo non ſolum frequens, ſed etiam magna ſit reſpiratio, periculum urgentius, & robur majus indicatur, quàm in reſpiratione tantùm frequenti, minus tamen quàm in ſanitate.

116. Violentus hic labor minimè durabilis eſt;

quippè vel citò facultas exhauritur, unde mors, vel victoria læta sequitur, abactâ materie morbificâ.

117. PROP. XVII. Respiratio frequens & magna pulmonis infarctum magnum significat realem, aut imaginarium.

118. Docet historia medica eos qui talem suffocationem respirationis passi sunt, vel repetitis phlebotomiis, vel puris sanguinisve copioso excreatu, vel per paracenthesim effluxu, sublevatos esse; ergo copiosa erat materia morbifica infarciens.

119. Vel si vires non suffecerint ad evacuationem, vel hujusce materiæ solutionem, & æger obierit, reperiuntur vel pulmones skirris, abscessu, cruore turgidi, thorax pure, lymphâ, cruore exundans, anevrismata portentosa in arteriis, ventriculis, auriculis, quæ omnia magnum velut infarctum (8.) significant; horum testes sunt Auctores in Sepulchreto citati, *cap. de Dispnœâ.*

120. Verùm quidem est dari quandoque conatus maximos, licet nullus similis infarctus in thorace reperiatur. Ast in hoc casu conatus illi vel sunt fugaces & transitorii, ut in ephialte, panophobiâ, hysteriâ, orthopnœâ; vel laryngem, ut in anginâ, à corpore intùs latente obturatam, vel extùs premente angustatem reperire est, quod infarctum suppetet; vel musculi thoracis sunt cruore infarcti, aut ventriculus crapulis turgidus diaphragma sursùm pellit, adeòque pulmones, ut in ephialte; vel demùm imaginatio depravata tanquam necessarios illos conatus repræsentat; undè infarctus imaginarius, aut constrictio spasmodica realis laryngis; nec enim re-

ticere debemus quod imaginatio depravata naturam in errorem aliquando deducat, ut ipſum intellectum deludit.

121. Hoc exemplo Ephialtes quotidiè comprobatur; ſi quis ſomniet ſe à dæmone, ferâ imaginariâ ſtrangulari, à fele pectori incumbente opprimi, is revera ſuffocatur, & conatus eoſdem exerit, ac ſi reapsè pulmones gravi infarctu, aut collum laqueo torqueretur; diſcuſſo ſomno omnia evaneſcunt. Diſcuſſo enim ſomno omnia evaneſcunt phantaſmata, ſeu ideæ imaginariæ; ergo & metus ſuffocandi ex illorum dæmonum preſſione; ſed metus ſuffocandi hos conatus ad obices ſuperandos, & pectus liberandum excitabat; ergo illi conatus evaneſcunt.

122. Non magis in hiſce ſomni ludibriis culpanda eſt natura, quàm in actionibus vigilantium imaginatione ſeductorum libertas. Vertigine affectus ſibi videtur nutare dextrorſum, & labi, dùm excelſum pontem præterit, & hujus imaginarii periculi metu ſiniſtrorſum vergens in flumen ſe præcipitem agit: ſic quotidiè imaginationis culpâ liberè incidimus in Scyllam, ut vitemus Charybdim. Nemo tamen dixerit hominem ſibi liberè & voluntariè malum inferre; cùm enim infeliciſſimè ſuccedit eventus, optima tamen eſt intentio; ita naturæ conatus in ſcopo ſunt ſalubres, in eventu quandoque funeſti. Sed ſi deficiant, teſte Celſo, nil ars medica proficit; ſicque monet Baglivus, quod morbi à curis, gravibus ærumnis altæ animæ inſedentibus, & apud magnates frequentiſſimi, difficillimè ſanentur, ut morbi acuti ſenum in quibus naturæ vigor & actio languet.

123. Qui ex infarctu pulmonis reſpirationem majorem, & frequentiorem mechanicè deducere

tentant, illi ſupponunt eamdem eſſe ſemper vim pectoris ad reſpirandum, quod experientiæ repugnat; multò etenim major eſt in aſthmatico, quàm in ſano dormiente, etiamſi facultas ſit minor. Supponunt iterum pulmonibus infarctu diſtenſis majorem eſſe vim ad ſe contrahendum, quod etiam falſum eſt; nam elaſticitas non eſt cauſa motûs pectoris; & etiam ſi corpus elaſticum majori infarctu, ſeu pondere ſit inflexum, non ideò ſe reſtituit, ſed tantùm reſtituere conatur, & non poteſt: vis enim æquilibrata nullum effectum inducit; æquilibratur verò elaſticitas ab infarctu, cùm diſtenſum ſupponatur ab eadem vi; illi demùm ad ſtimulum, vel ad imaginationis vim, adeòque ad principium ſentiens confugere tenentur, ut noſmetipſi in ephialte, ſimilibuſque affectibus.

124. PROP. XVIII. Reſpiratio frequens & parva malum morbi eventum prænuntiat, niſi à dolore parvitas pendeat.

125. Omnis morbus acutus eſt lucta naturæ cum materiâ morbificâ, teſte Sydenhamo poſt Galenum, cæteroſque Medicinæ Patres. Hæc lucta ſalute terminatur quoties vires naturæ ſuperant tandem reſiſtentiam, & deſtruunt vim nocivam illius materiæ morbificæ: Si verò vires naturæ inferiores evadant viribus materiæ, & tamen non remittant ejus conatus, imò intendantur, ipſius robur exhauriri neceſſum eſt; ergo malus eſt exſpectandus morbi eventus.

126. Dico autem quod reſpiratio frequens, & parva ſignificat, & materiæ morbificæ vires reſiſtere, & robur facultatis decreſcere; etenim frequens reſpiratio ſignificat vires impendi tanto majores ad reſpirandum; ſed reſpiratio parva ſigni-

ficat ſimul facultatis robur eſſe imminutum; cùm autem facultatis robur eſt imminutum, & tamen impenſa virium major perſeverat, eò proximiùs imminet totalis exhauſtio, ſeu mors; (100-103.) ergo patet propoſitio.

127. Ne fortè quis exiſtimet quod reſpiratio frequens & parva minores virium impenſas ſupponat, monendum eſt illam reſpirationem infarctum gravem ſupponere, & pertinacem; (126.) atqui in infarctu reſpiratio magnas vires exigit, etiamſi motus pectoris parvus ſit, quod ſequentibus propoſitionibus enucleabitur.

128. PROP. XIX. Augmentum capacitatis pectoris in inſpiratione; quod fit per coſtarum elevationem, aut diductionem à mediaſtino, minus eſt illo quod fit per deſcenſum diaphragmatis.

129. In inſpiratione mediâ, quæ fit inter dormiendum in ſtatu ſano, 40. circiter pollices cubici inſpirantur, & in fortiſſimâ 220. (3.) In inſpiratione mediâ diameter pectoris eſt ad ejus diametrum in inſpiratione maximâ, ut 124. lineæ ad 128. horum quadrata ſunt inter ſe, ut 15. ad 16. proximè. Verùm 220. eſt ad 40. ut 11. ad 2. cùm autem pectoris capacitas media ſit ad maximam ratione diametri adauctæ, ut 11. 15. ad 16. 2. quintuplo majus eſt incrementum pectoris à deſcenſu diaphragmatis in hoc caſu, quàm à coſtarum diductione; quandoquidem augmentum illud eſt in ratione compoſitâ ex duplicatâ diametri pectoris, & ſimplâ altitudinis, ſeu deſcenſûs diaphragmatis.

130. Jam verò ſi ſupponamus in minimâ omnium inſpiratione unum pollicem cubicum aëris duci; in quo caſu inveni diametrum minimam

pectoris æqualem 120. lineis; quoniam quadratum illius diametri minimæ est ad quadratum maximæ ut 14 ad 15. proximè, & volumina aëris inspirati sunt in hoc casu ut 1. ad 220. augmentum capacitatis pectoris in minimâ respiratione est ad augmentum in maximâ ut 1. ad 220, & augmentum ratione diametri est ad augmentum ratione altitudinis ut 205. ad 1. ergò patet propositio.

131. Memini me mensurasse volumen pulmonis vacui in aquâ mersi, deinde volumen ejusdem pulmonis aquâ turgidi ad usque laryngem, & invenisse volumen posterius plus quàm decuplum prioris.

132. Ex his intelligitur in maximâ inspiratione multùm intumescere posse pulmonem, licet volumen ejus ratione diductionis costarum quàm minimè crescat. Crescit itaque quàm maximè per depressionem diaphragmatis.

133. PROPOS. XX. Respiratio in residentibus est facilior quàm stantibus, & cruribus flexis quàm extensis in decumbentibus.

134. Etenim in residentibus capacitas abdominis major evadit quàm in stantibus, quippe cùm musculi recti in sedentibus laxantur, qui rigent in stantibus, illi faciliùs extrorsum flectuntur ab aëre inspirato, aut diaphragmate descendente; ergo cavitas abdominis sub eadem peripheria ex cylindricâ abit in sphæroïdeam: sphæra autem omnium solidorum ejusdem peripheriæ est capacissima. Hinc fit ut ægri difficilè respirantes sedeant lubenter, tùm ut lassitudini medeantur, tùm ut faciliùs respirent. Eadem est ratio cur dùm jacemus, ut facilior evadat respiratio, crura flectamus; cruribus enim flexis musculi recti faciliùs arcuantur extrorsum.

135. Infarctus visceris est ejus intumescentia facta à fluido intra ipsius vasa congesto & viribus ordinariis illud prementibus resistente. Non potest autem magis resistere, si vasa sint more solito patula, nisi vel quia gravitate specificâ majori gaudent, salvâ fluiditate, vel quod viscositate majori polleant : unde difficiliùs scinditur in columellas vascula præterituras, aut fortiùs parietibus vasorum adhæret.

136. Fluida gravitate specificâ diversâ gaudentia resistunt viribus ea propellentibus in ratione suæ densitatis seu gravitatis specificæ ; & velocitates quas ab iisdem viribus concipiunt, sunt in ratione subduplicatâ densitatis eorum. Sic si follis nunc aëre, nunc aquâ repleatur, & eodem pondere prematur, velocitas aëris erit ad velocitatem aquæ ut circiter 1. ad 27. quia aër est 676. vicibus levior aquâ.

137. PROPOS. XXI. Itaque si loco aëris sit in bronchiis aqua ejusdem cum aëre visciditatis, sed 676. vicibus densior, vis requisita ad absolvendam respirationem æquè amplam & æquè frequentem ac dùm respiratur aër, debet esse 676. vicibus major.

138. Et quoniam est idem labor eamdem resistentiam superare intra unum tempus, ac ejus duplam intra duo tempora, vis eadem applicata pectori aquâ infarcto, si duplo majorem instituat respirationem, duplo longiorem vel tardiorem instituet.

139. Verùm si eadem vis intra idem tempus instituat unam respirationem, illa respiratio, his positis, erit duplo minor, & si respiratio sit diversæ magnitudinis, & diversæ frequentiæ, vis requisita ad eam exsequendam, cum bronchia aquam contineant loco aëris, est ad vim in casu

respitationis merè aëreæ, in ratione composita ex simplâ densitatis aquæ ad densitatem aëris, duplicatâ magnitudinis & simplâ frequentiæ.

140. Portentosè major est illa vis, quàm consueta apud eos qui aquis immersi eas inspirant, & tamen pro aliquo tempore, pectus velociùs & frequentiùs exagitant; non mirum si citò exhauriantur vires & pereant immersi.

141. Fluida diversæ viscositatis resistunt viribus illa prementibus in ratione viscidatis suæ.

Viscosum dicitur fluidum illud quod sub æquali densitate magis resistit partium suarum separationi; sic cruor viscidior est aquâ, lympha viscidior urinâ, &c.

142. PROPOS. XXII. Infarctus vasorum vel bronchiorum à fluidis diversæ visciditatis retardat aut minuit respirationem in ratione viscositatis.

143. Ergo ut pulmones æquali velocitate moveantur cùm sunt infarcti à fluido duplo vel triplo viscidiori, requiritur vis duplo, triplove major.

144. Et si fluidum infarciens sit simul densius & viscosius quàm est fluidum in vasis ordinariò contentum, respiratio erit difficilior in ratione densitatis, & viscositatis simul.

145. Follis impleatur aquâ, & æquali velocitate, ac æquali virium numero moveatur, ac dùm plenus erat aëre; sequitur ex dictis vim, quæ eum follem agitat, esse 676. vicibus majorem quàm in primo casu.

146. Ergo si pulmo, non obstante infarctu densiori, æquali velocitate, & frequentia respiret, ac in statu sano, necessum est, ut toties vis major illam agitet, quoties densitas fluidi infarcientis est major densitate fluidi in sanitate ipsum implentis.

147. Ergo licet pulmones aſthmaticorum non moverentur velociùs frequentiùſve quàm ſanorum, evidens eſt quod vires ad eos movendos impenſæ ſunt maximæ, quod valet etiam de illis qui pus, lympham, cruorem habent in pectoris cavo, loco aëris thoracici.

148. Sed ſi fluidum ſit ſimul viſcidius ipſo ſanguine, quoniam pulmones debent expandi & contrahi, ut reſpiremus, & vaſa eos componentia tantò difficiliùs flectuntur, quò viſcidioribus fluidis ſunt plena, evidens eſt reſpirationem difficiliorem fore in ratione viſciditatis fluidi.

149. Ergo ſi concurrat viſciditas ſimul, & denſitas infarctûs v. g. duplo major quàm in ſtatu ſano, & tamen reſpiratio ſit conſuetæ ſimilis quoad magnitudinem & frequentiam, vis impenſa eſt ſextuplo major, ſcilicet quadrupla ratione denſitatis duplæ, & dupla ratione viſciditatis duplæ.

150. Si verò viſciditas, & denſitas ſint duplo majores, atque ſimul magnitudo reſpirationis ſit duplo major, vis ad eam exſequendam impenſa eſt 32. vicibus major.

151. Cùm maxima pars reſpirationis fiat per aſcenſum & deſcenſum diaphragmatis. (*Prop.* XIX.) pectus poteſt conſiderari tanquam anthlia, cujus embolus eſt diaphragma: quæ itaque de anthliâ demonſtrantur, de pectore valebunt.

152. Si embolus anthliæ, cæteris paribus, diverſâ velocitate moveatur, vis ad eum agitandum requiſita eſt in ratione duplicatâ velocitatis. Ergo ſi diaphragma duplo triplove velociùs moveatur, cæteris paribus, vis impenſa eſt quadrupla, noncupla prioris.

153. PROPOS. XXIII. Reſpiratio quæ minor & rarior eſt quàm in ſtatu ſano, ſi nullus ſit infarctus,

vim quidem minorem impendit quàm in sanitate; sed in statu debilitatis summæ magis potest defatigare quàm cùm facultas est integra.

154. Si enim ex receptaculo fermè exhausto detrahas dimidium, plus accedit ad exhaustionem, quam si dimidium pariter ex pleno detrahas, atqui tamen dimidium fermè exhausti receptaculi potest esse decies & centies minus quàm dimidium pleni.

155. Ergò & à pari si viribus ferè exhaustis respiratio proportionaliter minor & rarior non evadat, vires ulteriùs exhauriuntur & mors instat: verùm si proportionaliter minor & rarior evadat, tunc robur acceptum quotidiè per somnum & pastum potest hanc jacturam reparare, & vitam diutiùs sustinere, vel restaurare.

156. Non mirum itaque si in illis, qui senio confecti sunt, natura instituat respirationem & minorem simul & tardiorem, ut vires conservet, maximè cum ob frigus pulmonis, totiusque sanguinis, & ob circulationis tarditatem (28 ad 37.) minùs urgeat respirandi necessitas.

157. PROPOS. XXIV. Respiratio in febribus acutis frequentior & major boni ominis est, frequentior & minor pravi ominis.

158. Respiratio in acutis frequens & magna fit ob urgentem utilitatem & facultatem robustam, ait Galenus; sed quandiù facultas est ita robusta ut ad parcimoniam virium non confugiat, signum est eam esse materiæ morbificæ viribus superiorem, adèoque benè ominandum est. (127.)

159. Cum econtra frequentior simul evadit & minor, quoniam illud accidit in decursu febris, adeòque viribus jam à morbo assumptis, & præterea signum est naturam suæ debilitatis consciam, id est hominem confusè suam debilitatem sentire;

cùm vires majores ad vincendam materiam morbificam non suffecerint, timendum est ne minores deinceps non sufficiant: ergò malè ominandum est.

160. Materies morbifica duplici modo impugnatur, scilicet mechanicè & physicè; ope naturæ & ope artis medicæ materies viscidior *corrigitur* vel *eliminatur*; corrigitur potu diluente, quem sitis, vel ars imperat; calore; quem febris, aut medicamina augent; ea verò physica est actio. Corrigitur autem mechanicè per attritus repetitos vasorum, pectoris motus, per exercitia, frictiones olim in febribus intermittentibus adhibitas.

161. Materies morbifica eliminatur vi naturæ & artis, per eruptiones sanguinis, sudores, aliasque evacuationes, inde patet quod etiamsi vires mechanicæ respirationis & pulsûs, quæ debent corrigere, vel eliminare materiem morbificam, minuuntur, non tamen salus ægri fit omninò desperata, cùm actio physica omnibus fluidis propria possit crescere successu temporis, seu illa materies possit successivè resolvi, mitescere, ad crisim perfectam præparari; sed cùm illa via non ita tuta & brevis sit, à periculo æger non est immunis.

162. PROPOS. XXV. In hydrothorace & empyemate respiratio est facilior residentibus quàm decumbentibus.

163. Facilitas respirandi est ut facilitas augendæ cavitatis pectoris, adeoque recipiendi aëris copiosioris; dùm aqua, pus, cruor effusa sunt in cavo thoracis, & pro volumine suo cavum pectoris minuunt, & tantumdem aëris ingressuri copiam detrahunt, hinc molestia & difficultas respirandi. Ast plus minuitur cavum thoracis in jacentibus

quàm in ſtantibus, vel reſidentibus; nam in ſtantibus ipſum pondus aquæ magis adjuvat diaphragmatis deſcenſum, cùm columna premens ſit altior, in decumbentibus premens columna minus alta eſt, & ejus pondus in pectoris dilatationem non impenditur.

164. Si hydrothorax alterutrum latus occupet, facilius eſt jacere in latus ægrum quàm in ſanum: quia in priori poſiturâ pondus aquæ ſuſtinetur à clauſtris oſſeo-muſculoſis pectoris, & non nocet; in poſteriori verò nocet expanſioni lateris ſani aggravato mediaſtino.

165. Si hydrothorax ſit in pericardio, flexo antrorsùm pectore, pondus aquæ minus agit in pulmones, magis in diaphragma, & ea poſitura reſpirationem adjuvat.

166. PROPOS. XXVI. In morbis inflammatoriis cum dolore pectoris vel abdominis reſpiratio frequens eſt & parva.

167. In morbis inflammatoriis cum dolore pectoris vel abdominis, eſt tumor alicujus partis, ut in pleuritide, hepatitide, gaſtritide, &c. adeòque difficultas explicandi pulmones in ſpatium à tumore occupatum; ergò reſpiratio difficilis. Verùm etiam adeſt febris acuta, adeòque fervor major in pulmonibus cum aliquali eorum infarctu, undè iterùm reſpirandi difficultas, & reſpirationis vel augendæ, vel geminandæ neceſſitas; ſed debet tantùm geminari ſeu frequentior fieri tùm metu impenſæ virium majoris, ut in decurſu omnis febris acutæ, tùm metu doloris etiam initio; & licet robur naturæ ſit maximum, quia ſcilicet plus diſtenditur pars dolens à magnâ reſpiratione quàm à parvâ; ergo & eâ ratione debet minor fieri ſeu cohiberi, quod obſervatio confirmat.

168. Optimè obſervavit Galenus in dolore pectoris cùm calore pulmonis adaucto creſcere denſitatem, id eſt frequentiam reſpirationis, ſimulque decreſcere magnitudinem; nam metu timoris natura minùs dilatat thoracem, aſt tunc non expletur votum cordis, ſeu non ducitur ſufficiens aëris copia ad fervorem pulmonis temperandum; ergò neceſſum eſt, ut cupiditas aëris expleatur auctâ tantumdem ejus frequentia. Galen. *de dyſpnœa, lib. 1. art. 7.*

169. PROPOS. XXVII. In morbis acutis reſpiratio rarior & major ſolitò delirium ſignificat. Galen. *ibid. art. 12.*

170. In delirio febrili datur infarctus vaſorum cerebri, ex quo ideæ objectis externis minimè reſpondentes in animâ exſurgunt, eamque totam detinent, cùm objecta externa delirantes non percipiunt; delirantes etiam his ideis phantaſticis detenti minùs percipiunt ſtatum ſui corporis extra cerebrum, minùs v. g. ſentiunt reſpirandi, mingendi, bibendi neceſſitatem; adeòque circa illas neceſſitates negligentiores ſunt, & iis, non niſi cum urgentiores ſunt, ſatisfaciunt; non ſecus, ait Galenus, ac qui inter ambulandum meditari, aut attendere ad ſuas ideas volunt; illi multum de ambulandi concitatione remittunt, & quandòque hærent, nec ſe hærere percipiunt, ita delirio detenti reſpirationem inſcii retardant uſquequo auctâ reſpirandi neceſſitate ad infarctum creſcentem minuendum reſpirationem inſtaurare coguntur, tantò majorem, quò fuit magis retardata.

171. In morbis itaque febrilibus, ſi reſpiratio, quæ frequentior debet eſſe quam in ſanitate, non frequentior evadat, cum nulla alia ratio ſufficiens hujus retardationis ſit, quàm animæ

attentio ad ideas ab infarctu cerebri excitatas, & illæ ideæ delirium, ut infarctus, quandoque motus convulsivos, similiaque mala excitent; meritò Galenus post Hippocratem profert delirium aut convulsionem præsagiri à respiratione rarâ & majori in morbis acutis.

172. PROPOS. XXVIII. In statu perfecto machinæ virium impensas minores exigunt ad majores effectus edendos, quàm in statu imperfecto.

173. Effectus machinarum alii sunt utiles, alii inutiles ad scopum; sic motus pectoris frequentior, vel major evadit in dyspnœâ eo fine, ut major aëris intra datum tempus respiretur quantitas, & hic est effectus utilis; verùm si sint resistentiæ priùs superandæ quàm hic effectus obtineatur, utut illas superare sit necessarium, attamen ad aëris quantitatem augendam inutile est; (quippe satius esset eamdem quantitatem respirare sine resistentiis) ille effectus dicitur inutilis.

174. Quò verò majores sunt resistentiæ superandæ in machinâ ad eumdem effectum obtinendum, eò minus ad scopum conspirant partes hujus machinæ, seu eò minùs perfecta est machina.

175. Verùm quò majores sunt resistentiæ superandæ, eò major virium impensa requiritur ad eumdem effectum utilem obtinendum; ergò quò imperfectior est ejus status, eò minor effectus utilis ab eadem virium impensâ obtinetur, aut eò major virium impensa requiritur ad eumdem effectum.

176. Sic cum pulmo laborat infarctu, qui dimidiam ejus capacitatem occupat, singulis vicibus non nisi dimidio minor obtinetur aëris copia, ast ut solita obtineatur, vires quadruplo majores requiruntur, nam velocitas duplo major est aëri

imprimenda, & tamen effectus utilis non est major quàm si perfecta foret machina pectoris, & quadruplo minores vires impenderentur.

177. Ergò in statu perfecto machinæ, ut pectoris, cordis, &c. effectus omnium sunt maximi respectu ad vires impensas, & in statu morboso, seu imperfecto minimi.

178. Molestia est intuitiva perceptio imperfectionis nostræ (40.) quoties itaque imperfecta est quædam corporis humani machina, & illum statum percipimus, toties molestiâ afficimur.

179. *Difficultas* actionis est molestia oriunda ex perceptione hujus imperfectionis, seu insufficientiæ virium nostrarum ad resistentias huic actioni oppositas superandas.

180. Itaque difficilis est actio non in se, sed tantùm respectu facultatis nostræ.

Adeòque difficilior est actio, quò robur nostrum minus est, & quò major est actio edenda, majoresque resistentiæ superandæ sunt.

181. Difficultas respirationis est in ratione compositâ, 1°. Sensibilitatis animæ, ratione cujus molestiâ majori vel minori afficitur. 2°. Infirmatis suæ facultatis motricis. 3°. Magnitudinis respirationis, seu quantitatis aëris respirandi, resistentiæ solito majoris superandæ.

182. Quo major est sensibilitas, eò magis anxii & inquieti sumus in conatibus edendis ad superandas oblatas resistentias, eò vividiùs molestiâ afficimur; econtra torpidi, deliri, somnolenti minùs molestantur, minùs difficultates oblatas percipiunt. (*Prop.* XXVIII.) Qui nimis sensibiles sunt, vividiùs, præcipitantiùs, & inconstantiùs agunt, sicque conatibus variis interruptis, aut mutatis operosè nihil agunt, citiùsque debilitantur; unde

undè in morbis mente conſtare bonum ex Hippocrate.

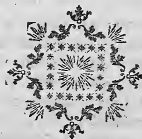
183. Quò facultas motrix debilior eſt, eò major eſt difficultas, quia cùm nulla actio poſſit edi niſi per vires huic proportionales, & infirma facultas non poſſit exerere vires ſolito majores, quin vita periclitetur (nam vita à determinatâ virium quantitate pendet) cùm itaque ad edendas actiones neceſſarias confusè ſentiamus vires non ſuppetere, moleſtiâ afficimur eò graviori quò nos infirmiores cognoſcimus.

184. Quantitas aëris inſpirandi eò magis neceſſaria nobis eſt ad vitam, quò infarctus & fervor pulmonum major eſt, nam tantò majus eſt periculum ſuffocationis & hærentiæ ſanguinis lethiferæ; verùm quò major eſt infarctus, eò ad eamdem aëris copiam hauriendam majores vires ſunt impendendæ, & ad majorem copiam iterùm major virium impenſa requiritur (93.) ex quâ metus mortis impendet. Maxima ergo utrinque moleſtia.

185. Demùm quo reſiſtentiæ majores ſunt ſuperandæ, eò major pars virium fruſtra impenditur ratione effectus cupiti: nam reſiſtentias non ſuperare cupimus, niſi ut major effectus utilis, ſcilicet aëris quantitas, obtineatur: aſt illa obtinetur tantùm exceſſu virium impenſarum ad pectus movendum, ſupra vires reſiſtentiis æquilibrandis adhibitas; ergo minor effectus obtinetur ab iiſdem virium impenſis, quod imperfectionis eſt nota; hanc itaque imperfectionem dùm percipimus, moleſtiâ afficimur.

186. Ex hactenùs dictis non difficilis erit explanatio ſententiarum, quas divus Senex in *Coacis de reſpirandi difficultate, cap. 9.* protulit: « Reſpiratio

» frequens & parva inflammationem & laborem » significat partium spirabilium; at verò magna » & rara delirium aut spasmum (171. 174.) Fri- » gidus anhelitus est lethalis. Tum magnus foras » efflatus, intrò parvus; & contra, foras parvus, » intrò magnus, pessimus, & sanè & mortis pro- » pinquus, *ut in stertore Agones*. Quin etiam tar- » da, velox, obscura, duplex intro revocatio; » qualis cernitur in iis qui super inspirant » id est respiratio in acutis inæqualis, tarda in inspirando, velox in expirando, obscura, seu inconspicua, revocata duplex, sive singultuosa « Respiratio » autem libera in omnibus quæ cum febre acutâ » sunt, & in iis etiam, quæ quadraginta diebus » judicantur, præclarè ad salutem apparet, & » facit.





CLASSIS SEXTA.

Morbi Paralytodæi, seu Debilitates.

1. MOtûs impotentia, & *sensûs abolitio*, Fel. Plateri.

Motuum defectus, Junckeri, *Tab.* 143. quibus marasmum & catarrhum suffocativum accenset Auctor.

Morbi adstricti, Prosp. Alpini, *Medic. methodica*, *Lib. X.* ubi recenset cum apoplexiâ, paralysi, caro, catalepsi morbos convulsivos, anhelosos, aliosque diversarum classium.

Resolutiones nervorum, Frid. Hofman. *Tom.* 4. ubi morbis soporosis, & sensuum defectibus admiscet insanias, cachexias, &c.

Symptomata sensuum, Jonsthon, *de Morbis capitis*, ubi apoplexia, carus, paralysis, &c. à morborum numero excluduntur.

Paralysis vulgò audit motûs & sensûs, vel alterutrius abolitionem; provenit à Græco *paraluo*, resolvo, & paralytodæi ab *oides* affinis, & *paralysis* resolutio, quasi morbi paralysibus affines; Gall. *Paralysie*, *foiblesse des nerfs*; Anglis *Palsyes*.

2. *Debilitas* sensûs, ut visûs, tactûs, est impotentia efformandi ideas claras & distinctas objectorum in organa agentium.

3. *Debilitas artuum* est impotentia movendi artus juxta cupiditatis, aut voluntatis dictamen.

4. *Debilitas appetitûs*, ut famis, sitis, libidinis, est impotentia appetendi alimenta, potu-

lenta, venerea, &c. quando & quomodo ad ſanitatem conveniunt.

5. *Debilitas pulſûs* eſt quantitas motûs cordis, vel alteriarum minor, quàm in ſtatu ſano.

Defectus ſenſûs, motûs, appetitûs, eſt ſumma eorum debilitas, vel obſcuritas, quæ malè *abolitio* vocantur, quandiù recuperari poſſunt; aptiùs ſuppreſſio nuncupantur.

6. *Character* hujus claſſis eſt partialis, vel integra ſenſuum, appetituum, motuum tum liberorum, tum naturalium ſenſibus priùs obviorum debilitas.

7. Quoniam imaginatio & memoria non poſſunt deficere, quin depraventur quæ ab his pendent facultates ſuperiores, ut intellectus, voluntas, & illæ depravationes ad veſanias attinent: imaginationis & memoriæ ſuppreſſio, vel abolitio aptiùs ad veſanias attinent.

8. Impotentia movendi quæ à dolore, febre, phlegmaſiâ, ſimilive graviore morbo dependet, ſeu quæ non eſt in his morbis præcipuum ſymptoma, ad alias claſſes releganda eſt.

Theoria Debilitatum.

9. Anima eſt in continuo conatu ſtatum ſuum mutandi. Wolf. *Pſychol.*

10. In ſtatu ſano conſequenter ad impreſſiones quæ fiunt in organis, ut viſûs, tactûs, auditûs, anima ſibi repræſentare poteſt ideas colorum, tactilium, ſonorum, &c. atque ſi illæ impreſſiones vividiores ſint, ea non poteſt non eas ſibi repræſentare, atque in hoc caſu formale ſenſationum cum materiali nectitur.

11. Animæ facultas idearum repræſentativa ita

limitata eſt, ut ſi fortiùs attendat ad unam ideam, ſive à phantaſiâ, ſive à ſenſatione oriundam, ea cæteras impreſſiones debiliores minùs aut minimè appercipiat, ut exemplo extaſeos, epilepſiæ patet.

12. Vis animæ, ſeu conatus ſtatum ſuum continuò mutandi, ita pendet à diſpoſitione cerebri, ut ſi denegetur influxus liquidi nervei in datum muſculum, ea in hunc minùs, aut nullatenùs exeratur, unde hujus immobilitas: docent nervorum ligaturæ, vulnera.

13. Vis animæ repræſentativa ita pendet à diſpoſitione fibrarum nervearum, & medullarium, ut ſi deprimatur, vulneretur nervus in origine ſuâ, vel in tractu, organum ſenſus cui nervus ille proſpicit, ſenſatione ſua deſtituatur, imò illius ſenſationis idea imaginaria, memoriaque excitari nequeat, præpedito refluxu fluidi nervei ab organo externo ad animæ ſedem.

14. Præpeditus itaque tranſitus, id eſt, influxus, vel refluxus fluidi nervei ab animæ ſede ad organum, & reciprocè ab organo ad ſedem animæ, eſt conditio neceſſaria ad debilitatem ſenſûs motûſve inducendam.

15. Impeditur verò ille tranſitus, vel quia animæ vis fluidum impellens quomodocumque imminuitur, ſive quia reſiſtentia hujus fluidi tranſitui opponitur.

16. Vis animæ fluidum nerveum in nervos propellens imminui poteſt, aut tolli, ſublatâ 1°. voluntate movendi, ut in motibus liberis, & paralyſibus ſimulatis. 2°. Si anima urgentiori neceſſitate, graviori pathemate detineatur, ut in extaſi, terrore ſubito, mœrore, aut ſimili caſu qui eam attonitam detineat, aut ſtupidam fa-

ciat, ut in animi deliquio multiplici.

17. *Resistentia* quæ fluido nerveo influxuro opponitur, pendet, vel 1°. ab hujus inopiâ, ut in longâ inediâ, diarrhœâ, vomitu, longo morbo, vel acuto vires exhauriente. 2°. Ab ejus fluidi destructione, absorptione per vapores venenatos, narcoticos, mephiticos, qui vim ejus electricam auferunt. 3°. A fibrarum medullarium corticis, aut medullæ cerebri depressione, humiditate aquosa, quæ hujus fluidi transitum intercipiat, ut in electricitatis conductore accidit. 4°. A depressionibus, ligaturis, sectionibus, induratione, similibusque vitiis in nervorum tractu.

18. Tollitur verò in organis facultas sentiendi, si impressiones sensiferæ, ut lucis, soni, &c. ad organum immediatum visûs, auditûs, &c. devenire nequeant ob organi resistentiam, ut ob corneæ, cryſtallini, &c. opacitatem, ob auriculæ, canalis auditorii, tympani, labyrinthi vitia, & sic de aliis.

19. Quoniam verò natura de corporis sanitate, & vitâ continuò sollicita, nisi vehementi quodam pathemate abripiatur, motus ad vitam necessarios præ aliis continuare semper nititur, ea fluidum nerveum ad organa circulationis, deinde respirationis, necnon digestionis mittit quantum potest, & pro ratâ roboris superstitis ratione; aut si fluxum illum intermittat, illæ intermissiones eò sunt breviores, quò magis organorum illorum actio ad vitam actualem est necessaria.

20. Robur verò, seu promptuarium virium est limitatum, adeòque non potest major fluidi nervei quantitas, ad organa vitalia erogari, quin in summâ inopiâ illud in aliis organis ad vitam actualem minus utilibus deficiat, quin proinde illa

organa debiliora ad sensum & ad motum evadant ; ergo quorumdam organorum debilitas hanc inæqualem fluidi nervei distributionem subsequi debet, ut monuimus, dùm de febribus egimus.

21. Debilitas organi est in ratione composita, 1°. inertiæ, seu languoris ipsius animæ, vel ejus stuporis & extaseos ; 2°. inopiæ fluidi nervei totius ; 3°. distributionis ad illud organum parcioris ; 4°. resistentiæ fluidi illius transitui oppositæ ; 5°. insensibilitatis ejusdem organi ob vitiosam illius structuram.

Somnus est status in quo omnes sensationes sunt obscurissimæ, & motus vitales plenè, pacatè procedunt.

Somnium est status in quo omnes sensationes obscurissimæ, dùm viget, & vivida est imaginatio.

22. Sopor est status in quo profundus est somnus, & quandoque somniis imaginatio, ac consequenter motus tùm vitales, tùm naturales interturbantur ; talis fortè viget in apoplexiâ, epilepsiâ, ephialte, somnambulismo, &c.

23. Morbi soporosi paralytodæi vocantur illa genera morborum, quæ in paroxysmis sopore stipantur, ut apoplexia, carus.

24. In his cerebrum magnoperè afficitur, ut patet ex principiis procatarcticis, v. g. cranii fracturâ, commotione, vel ex cadaverum aperturis, quæ cerebri vulnera, abscessus, tumores, seri, cruorisve effusiones ostendunt. Cùm autem cerebrum sit omnium virium corporis origo, utpotè cùm ibi secernatur fluidum nerveum, & animæ sit sedes, non possunt graves hujus læsiones accidere, quin & imminuatur fluidi nervei secreti, aut secernendi copia, vel ejus transfluxus præ-

pediatur, quin & anima summi quod in ejus arce imminet periculi, perniciosæque ruinæ confusè conscia, quidquid superest fluidi nervei ad illam ruinam, quantum potest, prævertendam, adeòque vires vitales aliarum dispendio sustinendos conatus suos intendat.

25. Hæc suadet analogia; quippè ubicumque datur gravis noxa in aliis organis, vel clarè, vel confusè percipienda, illa dolore, mœrore, metu, necnon motibus febrilibus, convulsivis, evacuatoriis, similibusve conatibus statum corporis se molestè ferre, & in alium mutare conari satis ostendit. Nec dubium est quin organum in quo residet, quodque etiamsi in cortice tactûs expers videatur, sensu saltem acutissimo versus medullam oblongatam præditum est, anima percipiat, ejusque læsione graviter afficiatur.

26. Falsum est multiplici experientiâ in junioribus catellis, felibusque à me instituta, ablato cerebello citiùs animalia mori, quàm ablato cerebro; docet observatio per aliquot minuta vitales motus superesse, etiam utroque ablato, modo à gravi hæmorrhagia caveatur; ergo verosimile est animam ex nervis; cerebri & cerebelli ad cor tendentibus, & his ablatis, ex gangliis horum nervorum quidquid superest fluidi nervei sensim amandare, ut mors quantum fieri potest procrastinetur; falsa est itaque Willisiana opinio, fluidum nerveum à solo cerebello organis vitalibus suppeditari.

27. Si per foramen trepani adigatur acus in corticem cerebri meninge denudatum, verum est eatenus nullum doloris sensum exhibere; quod verò non sentiat cortex, hoc minimè evincit, cùm aliud sit sentire, aliud dolere: verùm si paulò altiùs adigatur acus, ita ut nervorum origines

medullares citra cerebri basim attingat, illicò diris clamoribus & convulsionibus dolorem suum animal significat; imò si versus spinalem medullam dirigatur acus, non raro illicò convulsum moritur.

28. Falsum est cerebellum esse firmius cerebro; & etiamsi foret, non minus infarctui foret obnoxium, & in illius meditullio abscessum reperi in cadavere hominis, qui ante octo dies in occiput lapsus ejus fracturam passus fuerat, atque per totum illud temporis spatium cephalitide laboraverat; falsa est itaque opinio Willisiana, nervos cerebelli solos vitalibus motibus, non sensui, solos cerebri nervos unico sensui inservire, & falsa quæ inde deducitur vulgo soporosorum morborum theoria.

29. Cùm in apoplecticis gravis sit læsio cerebri, vel cerebelli, (24.) adeòque grave immineat arci ipsius animæ, vel proprio domicilio periculum urgens, cum ea verò ipsius tutelæ invigilans, utpotè morborum curatrix, nullâ aliâ arte possit imminentem mortem procrastinare, quam quidquid est fluidi nervei in nervos vitalium organorum motibus inservientium immittendo, ea quantum potest horum organorum motus necessarios conservat, quod ex pulsu pleno, & ex respiratione altâ, stertorosâ patet, cæteros motus minùs morti procrastinandæ aptos derelinquit, & fluidum nerveum parcius, vel nullum ad alia organa dimittit, unde omnium motuum aliorum, atque sensuum feriatio; hinc pathognomonica apoplexiæ symptomata: si verò tanta, talisque est nervorum omnium ad cor tendentium resistentia & læsio, ut ne in ullum ex hisce nervis, qui plurimi sunt, & ex pluribus locis oriun-

tur, poſſit amandare fluidum nerveum, inde vel aſphixia, vel mors inevitabilis.

30. Quod autem durante apoplexiâ anima agat, & ſui ſenſûs ſigna præbeat, videtur evincere multiplex phœnomenum, quod in machinâ inanimatâ, aut ſi iners omninò foret anima, dari non poteſt; 1°. ſiquidem à ſufficienti ſtimulo, ut emetici cathartici, quandoque ſuperveniunt conamina ad vomendum, ad alvum exonerandam; verùm ex theoriâ actionis medicaminum liquet nullam operationem extus conſpicuam ab illis fieri, niſi ſentiant organa ab illis medicaminibus ſtimulata. (Vide *Diſſertationem de medicamentorum facultatibus.*) 2°. Apoplectæ niſi morti ſint proximi, deglutiunt, reſpirant fortiùs aut frequentiùs, quæ conatus principii moventis & ſentientis, ſeu animæ ſatis arguunt. 3°. Apoplectæ quidam ad ſe vi emeticorum redeunt, clamant, de dolore ventriculi conqueruntur, ut vidi; ergo obſcurus eſt in eis, non verò omninò ſublatus ſenſus & conatus; atque ſi animæ vis cogitans ipſi eſſentialis ſtatuatur à Carteſio, vis motrix in corde & pectore magis evidens ipſi non minùs eſſentialis aſcribenda eſt.

31. Qui motum cordis & pectoris ſine motore admittunt tanquam mobile perpetuum, illi apud peritos Mechanicos pro mechanices ignaris meritò habentur. Qui itaque, ubi ſunt majores reſiſtentiæ cordis motibus oppoſitæ, ejus motus etiam ſolito majores à ſola machinæ diſpoſitione deducere conantur, illi omninò ſe in mechanicis delirare ſignificant. Ex duabus opinionibus circa objectum intricatum, & difficultatibus undique obvolutum, ea eligenda videtur, quæ nulli veritati aut propoſitioni demonſtratæ repugnat,

licet omnes difficultates non expediat; ea verò rejicienda quæ propositionibus demonstratis contradicit; ergo opinio Machinistarum, quæ legibus mechanices repugnat, quæque anatomiæ contradicit, (26. 28.) rejicienda est.

32. Cordis motus duplex est; alius *systalticus*, quo parietes alternatim ad ventriculi axim accedunt, unde systole, & recedunt, unde diastole, & ille motus localis non est, cùm axis loco non necessariò moveatur.

33. Alter motus est *subsultorius*, quo totum cor ad costas accedit in ascensu, & rursùs ad mediastinum accedit in descensu, & ille motus localis est.

34. Illi motus ambo combinantur in sanitate, atque à subsultu systole cordis augetur, majorque sanguini in arterias impulso imprimitur impetus; verùm nunc in statu morboso fortior est subsultus quàm systole, ut in palpitatione; nunc verò systalticus solus motus viget, & subsultus ferè nullus est, ut in summâ debilitate cordis, cùm pulsus ferè evanescit, & vermicularis est.

35. Cor est vera anthlia duplex, cujus ipse musculus cavum coarctans in systole, & dilatans in diastole vicem emboli gerit, atque certum est ex legibus hydrodynamices maximam esse fluidi in aortam immissi copiam sub minori virium impensâ, cùm status hujus machinæ est perfectus, seu cùm velocitas qua cor agit in sanguinem, est tripla velocitatis quâ sanguis ex illo ejicitur. (Euler, *Mém. de l'Acad. de Berlin* 1752. *maxime* 7e.)

36. Sit vis premens arteriarum parietes in statu sano æqualis altitudini datæ v. g. 16. pollices, (*Mém. de Berlin* 1755.) crescente vi cor

contrahente, minori ratione crescet transitus sanguinis, seu quantitas sanguinis ex arteriis in venas transmissi, & eò minori, quò pressio in parietes aortæ major erit consuetâ, unde inutile virium dispendium, & successiva machinæ ruina superveniet. (*Ibidem*, *maxime* 9e.)

37. Si verò tardior aut velocior est motus cordis, quàm qui perfectior est, tum quia resistentia arteriarum & sanguinis solito major est, aut solito minor; in utroque casu minor est respectu virium impensarum sanguinis circulantis, vel à corde in arteriis projecti quantitas, quàm in statu sano. (*Ibid. maxime* 11e.)

38. Si motus contractivus cordis sit tardior; verum quidem est quod sub datâ virium impensâ major erit quantitas sanguinis per vasa transmissi; verùm poterit deficere tùm calor requisitus ad functiones, tùm sanguinis attritus mechanicus, qui certam contractionis cordis vim requirit; si verò motus cordis contractivus sit velocior solito, tunc quidem erit virium dispendium inutile ad transmissionem sanguinis ex arteriis in venas; verùm erit calor & attritus major, ut in morbis inflammatoriis.

39. Inde perspicimus cui bono in morbis syncopticis, ubi vires vitales languent, natura transmissioni sanguinis prospicit, viribusque suis simul parcit, retardatâ cordis contractione, quod quidem sine caloris & attritûs imminutione fieri non potest, nec sine pallore; arteriolæ scilicet cutaneæ à cutis elasticâ contractilitate inaniuntur, & sanguis ex illis partim in venas, partim in arterias ipsas majores recedit, quoties non est vis in sanguine sufficiens ad eas diducendas, quæ tamen vis sufficit ad circulationem per majusculas arterias conservandam.

40. Cùm major requiratur impenſa virium ad cordis ſubſultum excitandum, quàm ad ejus ſyſtalticum motum ſervandum, & cùm ſub minori virium impensâ minùs recedat à perfectione, quæ deſideratur tranſmiſſio ſanguinis, ſuppreſſo cordis ſubſultu, vel maximè imminuto, ſupereſt in ſyncopticis morbis ejus motus ſyſtalticus, ſed ex quo vix pulſus arteriarum percipitur, & calor cutis nativus, ejuſque color vix ſuſtinentur.

41. Errant autem illi qui in ſyncope ex eo quod pulſus non percipiatur, concludunt ſanguinem minimè circulari, & cor nullatenus moveri, cum aliquoties acciderit, ut aperto pectore animalium, imò hominum in hoc ſtatu conſtitutorum, cor adhuc non quidem ſubſilire, ſed motu ſyſtaltico gaudere viſum fuerit; non enim omnis arteriæ dilatatio ſenſibilis eſt, ſed illa tantùm quæ intra breve tempus & ſufficienti vi perficitur; ſi enim ſenſim ſeu tardè & parùm arteria dilatetur, pulſatio ejus vix perſentiri poteſt, licet realis ſit.

42. Ruina ſeu deſtructio humanæ machinæ in morbis duplicis eſt generis, ut in machinis hydraulicis; alia à nimia vaſorum preſſione, unde affrictus, detritus, ruptio, diſtenſio &c. Et illa in morbis in quibus magna eſt & nimia vis cordis locum obtinet; in illa, quò major eſt ſolitâ preſſio ſanguinis in ipſum cor & vaſa, eò magis abeſt quin quantitas ſanguinis tranſmiſſa accedat ad maximam quæ ab impenſis viribus exſpectari poteſt tranſmiſſionem, ſeu inutile in eum ſcopum eſt virium diſpendium; hæc ruina mechanica eſt.

43. Altera verò ruina eſt phyſica; cum enim ſolito debilior eſt cordis contractio, ſive minùs extenſa, ſive minùs frequens, aut utraque ſimul;

non solum pulsus languidus, calor minor, colorque pallidior evadit, verùm metus est ne primo sanguis qui ad coagulum continuò vergit, reapsè coaguletur, unde major resistentia, polyposæ concretiones, & mors; sive metus est ne lympha extravasetur, ne fibræ ab illâ remolliantur, fiantque œdemata, hydropes, imò sphaceli ab infiltratione oriundi, aut similia mala.

44. Datur itaque media cordis vis, & sanguinis velocitas quacum minima cum virium impensa maxima est sanguinis per vasa transmissio, & tutissima ad machinæ conservationem conditio; verum ut in nimia debilitate motûs vitalis utile est cordis actionem augeri, ut pericula infarctûs arceantur, ita in nimia vasorum pressione ob conatum cordis nimium utile est motum cordis retardari, quod etiam Medici per abstinentiam & repetitas phlebotomias in morbis acutis febrilibus præstare conantur.

45. Ex his hydrodynamices legibus sequitur errare illos qui putant sanguinis transmissi seu circulantis copiam fere nullam esse in syncope, cùm tamen demonstrari possit per anthliarum principia tunc temporis respectu ad vires cor contrahentes eam esse majorem quam cùm vires cordis sunt nimiùm auctæ; utcumque autem terrorem incutiat ille status syncopticus, non minùs certum est Veteres hujus utilitatem respexisse in morbis in quibus phlebotomiam ad animi deliquium usque continuabant. Verosimile est etiam hujus interventu profusas & aliunde lethales hæmorragias quandoque sisti, nec non atroces dolores illicò supprimi; demùm eas quæ sine gravi causâ superveniunt, ut meticulosis in phlebotomiæ apparatu, hystericis, &c. facillimè ut plurimum discuti.

46. Tantus eſt animæ in cor influxus, ut in corde animum reſidere putaverint inter veteres Philoſophos Græcos celeberrimi, indeque apud Oratores invaluerit ut cor incuſent in omnibus animæ cupiditatibus, & moribus, illudque ſpiritui ſeu intellectui opponant; atque licet animam in cerebro reſidere cum aliis exiſtimemus, quia ibi reſidere dicitur ubi præcipuè operatur, nec enim ens immateriale aliter in loco reſidere poteſt, non minus verum eſt quod impreſſiones primariæ omnium animæ pathematum in cor referantur: quippe docet experientia illius organi vires & motus augeri, minui; perturbari pro diverſis cupiditatibus aut averſationibus, unde in irâ, gaudio plenus, mollis, æqualis, in mœrore parvus, tardus, in graviſſimis gaudii, doloris paroxyſmis evaneſcens.

47. In moliminibus etiam criticis quos naturæ curatricis conatus eſſe tota pronuntiavit vetuſtas, pulſuum diverſitates ſingulares & cuique criſi proprias obſervavere D. Solano, Nihel, ill. Berden, aliique Neoterici, ita ut pulſus inteſtinalis qui nos olim in adultorum morbis torrebat, hodiè diarrhœam criticam tantum indicet, ut undoſus ſudorem, ita ut vix dubium ſit hodiè quin eadem potentia quæ critica molimina ſuſcipit, & facit, eadem in cordis motus imperium obtineat, eoſque in bonas fines dirigat.

48. Fateor non in morbis magis ſibi conſtare naturam quam in negotiis moralibus graviſſimis libertas, & ratio; ut enim iſta in magnis periculis quandoque ſpem omnem abjicit, & iners omnia molimina remittit, ita & natura in magnis periculis, & pathematis quaſi territa non audet, ut ait Galenus, adverſus materiem morbificam cer-

tamen inire, & inde lypothimiæ, syncopes, à quibus ut liberetur homo sufficit animam de astantium auxilio præsenti commonefacere; & ea ita omnium animis insedit opinio, ut nullus est qui in illis animæ deliquiis adhortetur, quod certè ridiculum foret, nisi ab animo sic resumpto, vires ægri refocillari crederent, atque meritò credunt: quod repetita docet observatio. Nullus est Medicus qui non possit observare pulsum debilem, & languidum in ægro à Medici aspectu læto verbisque salutem nuntiantibus statim erigi, & roborari, dùm ejusdem ægri pulsum demitteret triste ejusdem Medici silentium. Quærant mechanici in silentio rationem hujus phœnomeni mechanicam, & nullam invenient nisi psycologicam.

49. Dantur in aliis circumstantiis mechanica syncopes principia, scilicet certa requiritur fluidi nervei quantitas in cerebro quæ in cor irradians illudque contrahens valeat sanguinis & vasorum superare resistentias; ut autem illius fluidi nervei sufficiens detur copia debet sanguis illud suppeditans proportionali quantitate vasa cerebri tranare, ita ut sive deficiat requisita in his vasis boni sanguinis copia, sive tardiùs quam par est per ea vasa procedat, minor quàm par est, ex eo separetur fluidi nervei quantitas.

50. Si solito major sit aut etiam solito minor sanguinis resistentia (37.) minor est in utroque casu respectu virium impensarum quantitas sanguinis ad quasvis partes, & proinde ad cerebrum transmissi; ast si solito major ut in plethora, & obstructione, modò non obstruatur cerebrum, auctis cordis conatibus, aut detracto sanguine, ablatisque cbic bus restituitur debita sanguinis per cerebrum transmissio. Si vero vires cordis non augeantur,

augeantur, aut resistentiæ non tollantur, parvus, & rarus evadit pulsus in ratione resistentiarum, friget corpus, secretio fluidi nervei decrescit, & machina fatiscit.

51. Si solito minor sit sanguinis resistentia, illud tantùm procedit ex nimiùm imminuta ejus copia per hæmorrhagiam, inediam, sudores colliquativos, aliasve evacuationes, vel propter ejus fluxilitatem nimiam, unde sudores, diureses, vel similes evacuationes serosæ fiunt, in utroque casu actio cruoris in sanguinem minor est solitâ, quippe sanguis ferè eadem velocitate in aortam influit qua cor se contrahens eum insequitur, ergò à corde sufficientem non potest recipere pressionem; nec proinde sufficienti vi vasa minora distendere, replere, quod ad fluidi nervei secretionem requiritur; sicque sensim fatiscit circulatio cum pulsu frequenti, parvo & molli, indè demum syncopes, nisi analepticis refocillentur vires, & inspissantibus restituatur fluidorum requisita viscositas.

52. Errant ergò illi pathologi qui viscositatem sanguinis semper oppugnandam esse in morbis contendunt, & numquam nimiam ejus fluxilitatem verentur, cùm tamen facilius sit mederi debilitati quæ à nimiâ sanguinis resistentia procedit quàm nimia fovet fluxilitas aut minor resistentia.

53. Si dicere liceat quod sentio, cùm, retardatâ cordis contractione, minus fiat virium dispendium, minor evadat pressio in parietes vasorum, diutiùs sarta, tutaque remaneat machina (Euler, *Mém. de Berlin 1752. maxime 10.*) simulque minor sit recessus quantitatis sanguinis transmissæ, nulla est in hoc casu ratio syncopes mechanica, & à principiis psychologicis tantum deducitur cur

ea potiùs in hoc casu quam febris huic opposita superveniat, atque idem ratiocinium valet in casu imminutæ sanguinis resistentiæ, ergo in utroque casu, nisi maxima sit, vel minima omninò resistentia, tantùm à principiis psychologicis sincope videtur repetenda.

54. Singulare prorsùs videtur quod ea apud omnes Indos orientales & occidentales invaluerit opinio animam à corpore sponte recedere in obitu, unde Corsici, Africani, Americani pro more recens mortuum interpellant, & ab eo sciscitantur quâ ratione commotus obierit, verosimile est hanc opinionem plebeiam ab antiquis Philosophis processisse.

55. In syncope feriari omnes sensus & motus tùm liberos tum vitales docet observatio, numquid ad vigiliam requiritur certus impetus sanguinis in fibras medullares cerebri, qui in ipsis vim electricam excitet, aut tensionem debitam impertiat? Numquid ad hanc vim electricam extricandam aut tensionem præbendam requiritur præter systalticum motus cordis subsultorius, qui non simpliciter premit, sed & etiam vi vivâ has partes impetit? qui syncopem eluctati ad se revertuntur nullius ideæ per syncopes tempus elicitæ conscii sunt, nec ullo signo se interea temporis cogitasse, aut quidquam egisse significarunt; in apoplexiâ non ita iners videtur vitæ principium, non minùs est obscura interitûs hominis quàm ejus ortûs ratio.

56. Ex numerosis Bruyerii & Winslowi observationibus deduci potest veram mortem ab asphyxia vix distingui posse nisi per triduum circiter phœnomena mortis perstiterint, & ferè carnium accesserit putredo; ergo dubium est tandiù num

vivant, id eſt num anima in ipſis præeſſe pergat necne.

57. A triplici principio pendere videtur ſyncope, 1°. ab animi pathemate in quo anima vitam morti poſtponit, ut in ſumma indignatione, in tædio vitæ, gaudio extremo, irâ inexplebili. 2°. In magnis, quæ cordi opponuntur, reſiſtentiis à polypo cordis, à veneno coagulante ſanguinem, à ſummo frigore, à ſubmerſione, ſuſpenſione, &c. 3°. Ab inanitione vaſorum & imminutâ maxime ſanguinis reſiſtentia, ut diſſolutione ejus, fluxibus immodicis, inediâ, &c.

58. In ſyncope à metu, terrore, cardialgia, hyſterico affectu, ſi aliunde æger antea robuſtus fuerit, plus eſt terroris quàm periculi, & æger ſpontè ad ſe redit; ſufficit eum ſtimulare, inclamare, odore forti, ſapore acri, alapa in faciem, aut manum, pilorum avulſione irritare, & eum velut à ſommo excutere; ſic aqua frigida in faciem projecta aut propinata, aceti odor, juſculi pauxillum animam ab hoc ſtupore, vel languore revocat; verùm intereſt ut interea vires ſuperſtites non incaſſum impendantur, adeòque, ut æger jaceat horizontaliter, tum ut ſanguis à corde projectus uberiùs in cerebrum affluat, cui affluxui in ſitu erecto obſtat partim ſanguinis gravitas, tum ut æger in hoc ſitu abſtineat ab omni artuum conatu, qualis in omni alio ſitu requiritur; unde fruſtraneum virium diſpendium fieret; ſic ſyncope à metu phlebotomiæ, aſpectu operationis Chirurgicæ hac ſolâ poſiturâ evaneſcit aut prævertitur.

59. Si verò ea non ſufficiant, aër frigidior, liberior, & apertus ægro eſt præbendus, ut ſcilicet circulatio per pulmones faciliùs fiat, vel ut flui-

dum electricum aëris in sanguinem hac viâ uberiùs transeat, quod necessarium est illis, qui in conclavi calidiori, caldario, cubiculo hominibus multis repleto, loco fetido, mephitico, carbonis fumo inquinato, post suspensionem soluto laqueo, in æstu febrili, iræ paroxysmo, &c. animo delinquuntur.

60. Si verò ob plethoram, nimiamque cordi oblatam resistentiam fiat syncope, ut in prioribus casibus, si syncope resistat, tunc ad spirituosa, aromatica volatilia, cardiaca, potu, odore, fotu, vapore applicanda quantociùs confugiendum est, quibus & excitatur principium vitale, & major fluidi nervei copia suppeditatur illicò, & sanguis resistens fluxilior evadit, quò frictiones & corporis successiones pertinent, in certis circumstantiis dantur & casus plethoræ, & febris suppressæ, in quibus venam tundere necessarium est, ut in suspensis, asthmaticis fere suffocatis, apoplecticis.

61. Si hysterica fit syncope, tunc à suaveolentibus abstinendum ut plurimum, ut ambara, moscho, tuberosis, narcissis, rosis, &c. & graveolentibus insistendum, ut fumo animalium, castoreo, matricaria, rutha, nec non ad stimulantia, & cardiaca deveniendum, atque si frigus occupet artus, tunc aqua cinnamomi, melissæ composita, Reginæ Hungariæ, spiritus volatilis cornu cervi, lilium, confectio alkermes, hyacintina, & similia usurpanda, atque si cardialgia à saburra ortum ducens concurrat, quæ vomitum adjuvant aut excitant cardiacis socianda.

63. Demùm si ob hæmorrhagias graves, fluxus nimios, inediam, verbo minorem fluidorum resistentiam fiat illa debilitas, summa quies corporis,

& animi eſt imperanda cum poſiturâ horizontali, & ſimul analeptica, gelatinoſa, leviter acidulata, aut aſtringentia, ut aqua Rabel, ſpiritus ſulphuris ad gratam aciditatem, cremores incraſſantes præſcribendi, præmiſſis auxiliis quæ extùs admota valent fluxus illos immodicos ſiſtere, iiſque tùm mechanicis, tùm phyſicis; in his verò caſibus ſæpè ſuſpecta ſunt cardiaca & volatilia.

63. Cerebrum eſt fons virium tum vitalium, tum liberarum, & nervi ſunt canales per quos vires omnes ad muſculos transferuntur, & per quos impreſſiones ſenſiferæ ad animam perveniunt; obſtructis itaque quomodocumque nervis, & motum liberum, & ſenſum in illis organis deficere neceſſum eſt, necnon alia munia, ut appetitus, quæ ex his dependent; quidquid itaque nervos immeabiles facit, eſt horum ſymptomatum cauſa, quatenus efficit ut reſiſtentia fluidi hujus tranſmiſſioni oppoſita, vires tranſmittentes ſuperet; hic eſt caſus frequentiſſimus in paralyticis partialibus morbis, ut hemiplegiâ, paraplegiâ, amauroſi, anaphrodiſiâ, & in quorumdam organorum reſolutione, ut linguæ, penis, &c. adeòque therapeiam generalem expoſtulat.

64. Illa nervorum obſtructio, compreſſio, & fluidi nervei interceptio multis in praxi tenebris eſt involuta, niſi fracturæ, luxationi, ſimilibuſve principiis evidentibus tribuenda ſit; cùm verò latet, & interna ſunt principia, tunc ex ætate, ſexu, temperamento, victu, & principiis prædiſponentibus, ac procatarcticis ſimul attentè penſitatis in cauſam ſpecialem morbi inquirendum eſt.

65. A plethorâ pendere infarctum vaſorum capillarium, tunicas medullæ ſpinalis aut nervorum perreptantium, judicamus ex iis quæ copiam ingeſ-

torum majorem, & egeſtorum parciorem indicant, ut ex pulſu pleno, forti, calore, rubore, levamine à phlebotomia, incremento morbi à crapulâ, à ſuppreſſis catameniis, phlebotomiis aſſuetis, perſpiratione retentâ, & tunc phlebotomiæ repetitæ, hyrudines, abſtinentia, potus diluens, perſpirationem intendens, &c. indicantur.

66. Si obſtructio, vel compreſſio pendeat à ſanguinis viſciditate, quam induxerit ſaburra in ſanguinem tranſmiſſa, hoc ſuadebunt anorexia, nauſea, linguæ ſordities, febris exacerbans, capitis gravitas, præter alia prægreſſa & comitantia, tuncque abſtinentia, diæta liquida, emetica, cathartica, dein ſtomachica conveniunt.

67. Si ſero imbutæ ſint partes nervoſæ, aut lentâ pituitâ infarcta vaſa, hoc ſuadebunt ſuppreſſi ſeri fluxus, facies pallida, adipſia, frigus, mollities, temperamentum pituitoſum, ætas ſenilis, aut puerilis, conſtitutio ſcrophuloſa, cachectica conditio vitæ, qualis lotricum, piſcatorum, balneatorum, coriariorum, diſpoſitio hæreditaria; atque in his circumſtantiis in uſum vocanda, præmiſſis catharticis, diuretica, aperientia, & reſolventia, ut radices aperientes, ſalia neutra, millepedes, ſudorifica ligna, & præ cæteris thermales aquæ potu, fotu, balneo, embrocatione adhibendæ.

68. Ex his verò aquis aliæ ſunt ſalinæ, ut Bellilucanæ; aliæ verò ſulphureæ, ut Baregienſes, Balneolenſes, Sancti Laurentii, &c. priores in mucoſis, frigidis, pituitoſis; poſteriores in ſalſo-acribus, ſiccis, irritabilibus temperamentis magis conducunt: alterutræ verò ad perficiendam curam paralyſeon à principiis ſupradictis, ut plethorâ, ſaburrâ oriundarum, ideò conveniunt, quia ſu-

peratâ plethorâ ſaburrâ, non raro eſt laxitas in parte affectâ, quæ reſolventibus, tonicisque indiget.

69. Initium vulgò ducitur à remediis generalibus, ut phlebotomia apud adultos cæterum vegetos, à catharſi, dein juſculis, vel apozematis ſpiſſi humores reſolvuntur, ſicci diluuntur; deinde verò per triduum, ſi ſalinæ aquæ indicentur, harum potus ad libras ſex quovis mane inſtituitur; diebus verò ſequentibus jejuno ventriculo balnea adhibentur pro gradu caloris aquæ & ægri, breviora & remiſſiora, embrocationes & cuti applicationes horis vacuis ſuccenturiantur.

70. Aquæ Bellilucanæ vulgò calent ad gradum 40um. therm. Reaumurii; ille calor vix ultra minuta pauca poteſt tolerari ſine metu ſyncopes; facies enim rubet, tumet, incaleſcit, ſudat, pulſant frequentiùs & fortiùs omnes arteriæ, reſpiratio anheloſa evadit. Aſt ſi in cupam ante ſemihoram tranſlatæ fuerint aquæ, duodecim circiter minuta poteſt in ea cupa balneari, & per aliquot alia minuta intereadum aqua ex fundo effluit, embrocari; quibus tranſactis æger in lectum transfertur, ubi febrili acceſſu perſeverante, per ſemihoram, aut ultra ſudat, juſculo reficitur, deinque linteis calidis exſiccatur.

71. Aquæ Balneolenſes juxta Mimaten calent in fonte ad 38um. gradum, nullo principio ſalino ſcatent, ſulphuris tanùm eſt ſuſpicio, calor eodem gradu quo Balerucanæ, tamen eſt mitior, aut tolerabilior; potus non purgat, balnea longiùs à fonte ſunt tepidiora, & per ſemihoram ac horam tolerantur; aquis veſperè emiſſis, idem locus caldarium eſt, in hoc aqua identidem ſorbillatur; pars dolore, vel paralyſi affecta fonti

etiam ſupponitur, & fricatur, fumi extra caldarium per horam hauriuntur à phtiſicis; adeuntur hæc balnea menſe Auguſto utplurimum, uti balnea *Lamalon* propè Bitteras, quæ tepidiora ſunt.

72. In acutis hujuſce claſſis morbis, ut apoplexiâ, robur eſt potius oppreſſum quàm exhauſtum, unde debilitas; ſed ubi robur eſt oppreſſum, idque per phlebotomias, cathartica & emetica poteſt reſtitui, illa auxilia vires reſtituunt, non detrahunt; ergo in acutis hujuſce claſſis eâ ratione ea auxilia indicantur, aut ſuadentur, ſi aliundè nil repugnet.





CLASSIS SEPTIMA.

Morbi Dolorifici, seu Dolores.

1. *ALGEMATA* Græcis, quo nomine etiam Hippocrates nosemata, seu morbos in genere intellexit.

Gallis *Douleurs*, *maladies de douleur*; Anglis *Pein*, *Asch*; Hispanis *Lastimas*; Italis *Dolori*.

2. *Character.* Morbi quorum præcipuum symptoma est ingrata & molesta sensatio, aut imaginatio, qualis ex nervearum partium laceratione, rosione, ustione, pressione, aut distractione oritur.

3. Non omnis molesta sensatio dolorificos morbos determinat, cùm vix ullus sit morbus qui molestam sensationem non inferat; unde Hippocrates morbum per molestiam definivit; requiritur dolor constans, vel notabilis, qui cætera symptomata superet; si enim morbum febrilem, inflammatorium, convulsivum, vesanum, evacuatorium comitetur dolor, tunc ægritudo ad illas classes pertinet.

Theoria Doloris Mechanica.

4. Dolor est molesta & confusa perceptio, qualis à fibrarum nervearum distractione, rosione, punctione, similive læsione oritur.

5. Perceptio molesta à sensatione, seu actione

corporis cujusvis in fibras nerveas oriunda; dolor est sensitivus; quæ verò ab actione simili in fibras cerebri medullares, aut sine ullâ actione in corpus, ab animæ affectione dependet, dolor imaginarius est, qualem experiuntur somniantes, hystericæ, artubus truncati, pathematis agitati, sine ullo vitio corporeo.

6. Dolor vulgaris à sensatione oriundus pendet materialiter ab eâ nervis illatâ violentiâ, ex quâ rupturæ, vel dissolutionis periculum imminet; formaliter verò à perceptione & metu hujus periculi proximè imminentis.

7. Causæ hujus actio est proportionalis vi fibras impetenti, & attentioni animæ periculum ruptionis sentienti.

8. Fibræ nerveæ quæ magis exiles, nudæ, solitariæ, tensæ, illæ cæteris paribus ab eadem vi faciliùs rumpuntur.

9. Corpora majorem vim habent ratione molis, & ea plures simul fibras lacerant, & ratione velocitatis, & ea eodem tempore altiùs penetrando plures fibras attingunt.

10. Si vis corporum in nos agentium imminuatur à partium resistentia, quò major est moles simul partibus applicata, eò dolor est magis extensus; sed minùs intensus, quia corporis impetus à pluribus fibris sustinetur.

11. Si vis corporum in nos agentium partium nostrarum resistentiâ longè major sit, dolor quidem ab ejus actione velociori exsurgens acutior est, seu tanto fugacior, quia sectis fibris nerveis earum sensus perit, & dolor evanescit.

12. Hinc patet cur ab eodem pondere capillorum fasciculum trahente, nullus dolor, vel levis; si verò unicum pilum trahas, dolor acutus

exſurgat? Si pluma labii fibras leviter vellicet, ſenſatio moleſtior eſt, quàm ſi carnes abdominis manu diſtrahantur, quia fibrillæ nerveæ, ſolitariæ, nudæ, magis tenſæ, magis à tractatione periclitantur, quàm trunci nervei carnibus immerſi, laxi.

13. Si globus in manum impingat, actio globi eſt, ut ejus vis totalis, dum manus reſiſtit immobilis; ipſius globi vi minor, quò magis cedens recedit manus; nulla, ſi manus pari velocitate recedat, quâ globus eam premit; omnium maxima, ſi in globum impetentem manus ipſa moveatur. Hinc gradus colliſionis, & doloris à contundentis inſtrumenti actione & reactione quiſque repetat.

14. Hinc ſequitur ſævos fore dolores, ſive corpus humanum in parietem impingat, ſive paries in corpus humanum irruat, ſive calculus, dùm homo curru vehitur, in renes impetat, ſive ren, vel veſica ſpaſmodicè ſe conſtringens calculum fortiùs comprimat.

15. Actio ſtimulantis in corpus noſtrum, ſi par fuerit reſiſtentia, eſt ut ejus vis, ſeu ut moles & velocitas quadrata conjunctim, quæcumque fuerit ejus figura. Sic globus plumbeus obtuſiſſimus, & minimus, modò ſummâ velocitate moveatur, duriores corporis noſtri partes poteſt diffringere.

16. Si minimæ fluidi cujuſdam moleculæ valeant ſolidas noſtras partes rodere, diſſolvere, certum eſt eas tantò majori velocitate pollere, quò minores ſunt, aut indigere tantò majori temporis ſpatio, ut datum effectum præſtent, quò ſunt pauciores.

17. Errant itaque illi, qui vim corroſivam,

ſtimulantem, diſſolventem ex ſola molecularum minimarum ſtimulantis, vel ſolventis figurâ acutâ, & rigiditate deducunt. Cùm figura acuta nullam vim habeat ad agendum, & tantùm agat commodiùs, ſi vis ſufficiens ipſi applicetur.

18. Ut aqua pura rodit duriſſimum metallorum, & oleum blandum diſſolvit cuprum, ita moleculæ fluidi ſalibus, partibuſque acutis ac rigidis deſtituti, valent nervos lacerare, rodere; ex eo quod fluidum rodat & ſtimulet, non ſequitur illud gaudere rigidis & acutis particulis.

19. Vi adhæſionis moleculæ fluidorum agunt eò fortiùs in ſolida, quò major eſt mutuus eorum contactus; ſed mutuus contactus eſt major, quò major eſt affinitas gravitatis ſpecificæ, & ſimul molecularum & pororum eas recipientium. Adeòque vi adhæſionis moleculæ fluidorum poſſunt agere plus vel minus in fibras nerveas corporis humani, licet ſphæricæ & obtuſæ ſint, ac omnis duritiei expertes.

20. Corpora molliſſima, ut aqua, ſi velociter impetantur, ut à manu, non minùs repercutiunt quàm ſi forent dura; ità non minùs feriunt, ſi corporis ſolidi & reſiſtentis partes impetant illa fluida, utrobique enim æqualis eſt colliſio; ergo à vehementi actione corporis in nervos ad ejus duritiem non valet conſequentia.

21. Sic explodi poſſunt errores, quos in Scholas induxit Carteſiana, in mechanicis ſæpiùs erronea, philoſophia; qui tamen errores, ſi longis præjudiciis confirmati, vix avelli poſſunt.

22. Principia morborum dolorificorum ſunt, vel 1°. *Inſtrumenta* mechanicè pungentia, oſſa acuminata fracta, calculi aſperi renibus impacti; vel prementia, ut calculi ſphærici, politi; vel

trahentia, ut quæ os luxant, subluxant; vel vulnerantia, aut contundentia, ut vis corporum in nos impingentium, aut corpus nostrum in dura obvia lapsu, impetu impactum.

23. Vel 2°. *Infarctus* vasorum, seu obstructio à copioso, vel spisso fluido, maximè si retrosequens fluidum urgeat infarctum; undè vasa infarcta aggravantur, distenduntur; hinc dolor gravativus; vel etiam distrahuntur fortiùs, unde dolor distensivus; vel inflammata pars in acumine ferè laceratur; hinc dolor punctorius, perterebrans, pulsans, cùm infarciuntur arteriæ, antequam in reticula, vel in venas abeant.

24. Hujus *infarctus* quantitas est eò major, quò emissaria fluidi magis ejus effluxui resistunt, vel culpâ solidi constricti, compressi, vel culpâ fluidi viscosi, crassi, & quò immissaria fortiùs immissum recipiunt simul fluidum, ut à corde vehementer contracto, ab ipso immissario fortiùs pulsante, vel spasmodice se contrahente; utraque enim de causa pars infarcta fortiùs distenditur, premitur, concutitur, ut accidit in phlegmone; hinc dolor vehemens.

25. Vel 3°. Vitia solidorum dolori ansam præbent, quia majori *erethismo* pollent, aut ob præviam tensionem, aut ob influxum fluidi nervei majorem quo tenduntur, aut ob phlogosim, aut ob sensibilitatem adauctam à metu, debilitate, pathemate, subitaneâ & inassuetâ actione, partis teneritudine. Sic metus titillationem reddit dolorificam, & intolerabilem; assuetudo tegendi caput facit ut à levi aurâ, si detectum fuerit, frigeat; oculi ophtalmici diù clausi, cùm sanati sunt, à luce etiam læduntur; pars nimis diù calidè fota, & remollita dein à minima causa dolet;

ægri debilitati delicatiores fiunt, & molestiis afficiuntur à levibus incommodis; nerveæ fibræ aëri expositæ nudæ ab aëris attactu dolent acerrimè; tendines tormentis distracti levi pressione dolent; oculi phlogosi affecti lucem non tolerant; convulsa intestina colicam, ileum inducunt.

26. Vel 4°. *Acrimonia* humorum, ut bilis, urinæ, ichoris, puris, tabi, virus syphilitici, scabiosi, cancrosi, & similium, dolores excitat maximè pruriginosos, rodentes, acres, calidos, urentes, vi adhæsionis; & quoniam diversa corporis solida viscera, ac colatoria gaudent diversa gravitate specifica, ut docent statica Hambergeri experimenta, idem fluidum acre illi potiùs adhæret parti quam alteri, eadem ratione quâ bilis potiùs secernitur in hepate, quocum gravitate specifica affinis est, & urina in rene, & saliva in parotide, non verò è converso. Hinc intelligitur cur materies arthritica articulos, rheumatica musculos, syphilitica vetus periostæum, scabiosa cutim, &c. aggrédiatur; ibique dolores excitet.

27. Vel 5°. Conatus naturæ ad expellendam, aut corrigendam materiem quamvis morbificam, sive acrem, sive blandam, sed copia vel situ incommodam, sive conatus sit rationalis, sive erroneus, sive voluntati congruus, sive illi repugnans; atque hi conatus sunt frequentissimum dolorum principium. Dolores capitis non raro sunt à conatu naturæ ad excitandam narium hæmorrhagiam; dolores pectoris à conatu naturæ ad expectorandam materiem morbificam; unde tot dolores pertinaces capitis, pectoris, uteri, obortis hæmorrhagiâ, hæmoptysi, catameniis evanescunt. Dolores partûs non certè à pondere fetûs; quippe

quidni pridie doleret uterus ? Cur illico noni mensis fine tantùm illi dolores excitantur, & per intervalla deinceps continuò breviora revertuntur eodem dato pondere ? Dolores illos excitant constrictiones naturales uteri, quæ ligamenta lata distrahunt; revertuntur illa iterùm tormina, cum excluso fetu sequenti die excludendi sunt grumi cruoris in utero concreti, orificium adhuc dolens deduci debet per violentiam quâ constringitur uterus, unde dolores atroces. Quis ignorat autem in partu, voluntatem quandoque naturæ suppetias ferre in eliminando fetu ?

28. Indicatio rationalis est cognitio utilitatis, vel opportunitatis cujusdam auxilii in dato morbo adhibendi, ex qua determinatur voluntas ad illud agendum, vel præscribendum, quod profuturum esse cognoscimus.

29. Indicatio empirica est memoria utilitatis, quâ quoddam auxilium in simili casu fuit adhibitum, etiamsi modus agendi, & morbi conditio, seu causa ignoretur. Hæc valet in usu remediorum specificorum, & arcanorum, quorum utilitas solâ experientiâ, vel historiâ comperta est.

30. Indicantur in omni dolore sensitivo, 1°. Laxantia, quæ fibræ nerveæ distractæ tensionem minuunt. 2°. Anodyna, quæ animæ sensibilitatem tollunt, vel minuunt. Nam cum laxantia & anodyna necessariò destruant sensibilitatem & distractionem, quæ simul junctæ dolorem constituunt, ex illorum usu cognoscimus ægrum meliùs habiturum; ergo ea auxilia utpote profutura indicantur.

31. Verùm cùm partium laxitas earum officiis noceat, animæque somnus, & stupor ejus actiones liberas impediat, ille status diù sine sanitatis detri-

mento perstare non potest, nec narcotica possunt continuò deglutiri. Necessum est ut principia doloris, seu causas etiam hujus distractionis tollamus; principia verò sunt vel instrumenta mechanicè lædentia, vel infarctus, vel acrimonia, vel erethismus, vel demùm naturæ conatus, iisque sublatis tollitur distractio, quæ doloris causa est materialis; ergò ea auxilia indicantur, quibus ea tolluntur principia.

32. Irritantia mechanica sunt vel externa, ut chlamides pectus constringentes, calcei pedem prementes, collaris vincula arctiora, quæ removenda sunt; vel interna, ut calculus vesicæ, qui lithotomiâ educendus, fetus mortuus, cujus partus provocandus, scybala dura clysmatis educenda, saburra emetico, catharticove ejicienda, fragmentum cranii trepano attollendum, pus in abscessu, cui via paranda; quibus omnibus chirurgica auxilia sæpiùs competunt.

33. Infarctus fit vel per fluxionem, ut phlegmo, erysipelas, cujus remedia in classi inflammationum quærantur; vel per congestionem ab humorum spissitudine & crassitie, vel siccitate, quæ indicant medicamenta resolventia, seu ea quæ physicè agendo fluidis inspissatis fluiditatem conciliant. Illa verò agunt imminuendo mutuos contactus humoris concreti; sive interponendo moleculas aqueas sphæricas, ut diluentia, emollientia; sive interjiciendo particulas igneas, quæ moleculas cohærentes separent, ut calida; sive intermiscendo particulas fluidi specificè levioris, ut resinosa, oleosa, unguenta; sive impediendo perspirationem, eamque colligendo, unde veluti in balneo vaporis retinetur pars infarcta, quod præstant emplastica, unguinosa.

34. Sed

34. Sed quoniam infarctus dolorificus simul stipatur tensione nervorum, eaque tensio laxantibus simul & anodynis minuitur; ea præ cæteris eligenda resolventia, quæ simul emollientia sunt & anodyna, quæque cutim satis altè penetrant, ut ad partem affectam devenire possint.

35. Talia sunt flores chamæmeli & meliloti, folia cicutæ & hyosciami, ex quibus in aquâ, vel lacte coctis parantur cataplasmata, vel intinctis linteis fomenta partibus calidè admovenda; farinæ etiam quatuor resolventes dictæ, orobi, lupini, fœnigræci, in pastam redactæ, addito croco, oleo lini, & similibus; ovorum vitelli, sperma ceti, catelli, columbæ, pulli juniores vivi secti & lateri, capitive dolenti, vel contuso, vel bubonoceli applicati optimè resolvunt, & sedant. Idem præstant axungiæ, adipes, olea, butyrum lactis, cacao, quæ etiamsi à causâ frigidâ dolentibus calidè illiniuntur, superpositâ chartâ emporeticâ; huic scopo etiam conducit vinum rubrum, quo cum micâ panis paratur cataplasma resolvens; ast ex spiritu vini & camphora, cujus uncia libram spiritus vini ingrediatur, fit resolvens penetrans & antiphlogisticum; etiam sapones in aqua vitæ soluti, & partibus dolentibus applicati, necnon irrigationes, semicupia ex aquis thermalibus sulphureis, quæ dolores rheumaticos resolvendos fugant.

36. Interna resolventia doloribus accommodata sunt Chinæ radix, salsa parilla, dulcamara, & potissimùm electrisatio. Chinæ radix conscissa bulliat in aqua, vel jusculo à drachma semisse ad drachmam pro quovis jusculo; salsæ parillæ semiuncia pro quavis aquæ libra potum præstat optimum; dulcamaræ stipites in lacte cocti vim re-

ſolventem & anodynam lacti conciliant, modò magnâ copiâ lac ſingulis diebus bibatur. Sed in doloribus rheumaticis à lymphâ ſpiſſâ factis, in iſchiade, nihil eſt utilius iteratâ quotidie electriſatione, ſcintillis è collo extricatis, & additâ ſub finem levi fulminatione, quo ſolo auxilio innumeros ſanatos vidimus; conducunt & laconica, ſtuphæ, ſeu fomenta calida ex foliis ebuli, vel hederæ in aqua, vel ſub cineribus coctis, & parti dolenti, ac œdematoſæ admotis.

37. Ubi acrimonia datur, conducunt edulcorantia, in calidis doloribus à ſanguine ex ſucco, lymphâve aridâ productis, in hunc finem parantur ex pullo juniore, ranis, vitulinâ carne decocta, quæ formâ ptiſanæ, juſculive potantur ubertim, præmiſſis generalibus, præmiſſis juſculis, interpoſito leni cathartico, lacticinia feliciùs adhibentur, ut lac aſininum, vaccinum, caprillum, ea pro omni cibo arthriticis, rheumaticis feliciter uſurpantur. Flores malvæ, violæ, radices althææ, ſemina lini infuſa in ſufficienti aquæ copiâ ſuppeditant potum calculoſis, dyſentericis optimum. Extùs edulcorant cataplaſma de mica panis cum lacte & croco, de oryzâ coctâ, pulpa radicis althææ, & axungiæ recentes, butyrum inſulſum, unguentum de althæâ modò recens ſit; oleum olivarum, amygdalarum.

38. Ad erethiſmum & naturæ conatus compeſcendos conducunt laxantia demulcentia, ut balneum in oleo, in decocto foliorum malvæ, violæ, clyſmata ex iiſdem, litus, potus diluens & demulcens, maximè oleum amygdalarum dulcium intùs & extùs uſurpatum; præſtant in doloribus acutis, vel febrilibus phlebotomiæ, hirudines;

ſed demùm ubi dolor non eſt gravativus, nec æger interno capite laborat, hos erethiſmos, & quoſvis naturæ ferociores conatus moderantur, & ſedant anodyna & narcotica maximè in doloribus ſpaſmodicis, ſine ſoporis metu, in hiſtericis motibus, in atrocibus quibuſvis membranarum divulſionibus, in colica, ileo, nephritide.

39. Mitiſſima ſunt ſyrupus de papavere albo, qui puerulis ad drachmam, adultis à ſemi unciâ ad unciam datur; diacodium, quod opii partem recipit, minori copiâ præſcribitur; caput unum aut alterum papaveris albi, quod in paucâ aquæ copiâ coquitur, & decoctum hauritur; laudanum adhibetur ubi doſis ſyrupi papaverini non ſufficit, atque laudanum liquidum intus guttatim uſurpatur, ut à guttâ unâ ad ſex pueris, ad viginti & multò plures adultis minorem doſim expertis. Solidum laudanum à ſemi grano præſcribitur, ſenſim augendo, vel quartâ quavis horâ repetendo, vel majori doſi initium ducitur, ſi dolor urgeat. Theriaca recens etiam uſurpatur, cujus una drachma continet opii granum; vel diaſcordium, cujus una drachma vix dimidium opii granum continet; vel pilulæ de cynogloſſo, cujus grana octo continent opii, & ſeminum hyoſciami ex ſingulis granum unum, vel ſapo Starkei hic vix uſitatus.

40. Ex laudano ſolido ad grana tria cuique unciæ unguenti de althæa mixto, fiunt litus anodyni; ex granis aliquot laudani & tacamaachâ, vel galbano fiunt emplaſtra temporibus applicanda.

41. Verum & narcotica quandoque intus non adhibenda, poſſunt extùs admoveri, ut folia hyoſciami, cynogloſſi, ſtramonii, lacti vel aquæ incocta, & in cataplaſma ſeu pulpam redacta;

ſic ſuccus ſolani hortenſis, phitolaccæ cum oleo leniſſimo tritus in marmoreo mortario abit in unguentum quod ulceribus cancroſis applicatur; ſic balſamum tranquillum calidum partibus admovetur.

42. Ubi vires ſunt refocillandæ, ſtomachus roborandus, humores torpidi diſſolvendi, anima exhilaranda, doloreſque ſpaſmodici compeſcendi, guttæ minerales anodynæ fruſtulo ſacchari affuſæ intùs ſumantur; nitrum in doloribus nephriticis, & calore, ſiti ſtipatis, modò non ſputi ſupprimendi periculum ſit, uſurpatur; hujus grana decem vel viginti in ſingulis ptiſanæ libris ſufficiunt; id fervorem temperat, & ſanguinem diſſolvit.

43. Sal ſedativum Hombergii in doloribus hyſtericis ad grana duo, vel forma ptiſanæ ad grana decem uſurpatur in animi anxietatibus, agrypniâ. Nullus ſopor ab æthereo liquore Hoffmanni, nitro, nec à ſedativo ſale Hombergii pertimeſcendus eſt.

44. Si primæ viæ ante opiatorum uſum internum non ſint expurgatæ, metuendæ ſunt cardialgiæ, nauſeæ; ſi ſanguis non ſit edulcoratus, & ſolida laxata, metuendum eſt ab hujus uſu delirium, aut ſopor turbulentus, anxius, agrypniâ pejor, exſpectandus.

45. Narcotica evacuationes ſupprimunt, naturæ conatus ſuſpendunt, ab his itaque abſtinendum, cùm evacuationes, & naturæ conatus neceſſarii ſunt, ut in aſthmaticis; vires fractas ab evacuationibus immodicis, ut dyſenteriâ, cholerâ; reficiunt, ſuppreſſa ob dolorem, & ſpaſmum catamenia non retinent. Aſt facile eorum uſus in conſuetudinem difficilè deponendam abit, niſi edulcorantia in narcoticorum locum ſenſim ſubrepant,

46. Nunquam feliciùs naturæ conatus ſedantur, quàm ſublato eorum principio, ſeu 1°. ſublatâ materie morbificâ, ut avulſo dente carioſo in odontalgiâ; evacuatis ſinubus frontalibus in hemicraniâ inde oriunda; rejectis vomitu ſaburris, quæ cardialgiam excitant; miſſo ſanguine in rheumatiſmo calido, & inflammatoriis morbis; extracto calculo in dyſuria calculosâ; 2°. vel correcta materie morbificâ, ut viru ſyphilitico per hydrargiroſim; ſcorbutico per lacticinia; ſcabioſo per ſulphur, &c. hæc ſunt omnium mitiſſima, quæ dolores ſedant, auxilia; 3°. vel revellendo ſeu conatus naturæ aliorsùm determinando per ſtimulantia, quæ tamen methodus Empiricis ut plurimum relinquenda. Sic colicam cauterio actuali pedibus admoto curant Javanenſes. Sic Sinenſes moxâ accensâ urunt dorſum, ut ſopiant dolorem lateris, pollicis abductorem ad curandam odontalgiam, quam noſtrates infuſo in aurem allii ſucco ſanant. Cephalæam accenſis capillis ſanatam vidit Hombergius; Iſchiadem combuſto femore ſanabat Hippocrates, & quod ferrum non ſanat, igne ſanari pronuntiabat; vide Hertælii *diſſert. de ſtimulantium effectu ſedativo*. Hinc liquet quare emetica cephalalgiæ ſpeciem ſæpè tollant duplici titulo.

47. Ad ſedantia referri debet nervorum parti dolenti proſpicientium mechanica preſſio, ut maxillaris inferioris juxta auriculam decurrentis vel arteriæ temporalis in cephalæa, nec non vinctura capitis in eodem morbo, quibus frenatur naturæ impetus dolorem efficiens.

Theoria Doloris Pſychologica.

48. Pſychologia eſt ſcientia eorum quæ per ani-

mam possibilia sunt. Wolf. *Psychologia rational. prælim.*

49. Animam in morbis dolorificis non merè passivè se habere, sed pro doloris aversatione, & agendi potentia, qua pollet, ad ejus principia tùm avertenda, tùm auferenda, diversos conatus edere, tùm rationi, tùm experientiæ consentaneum est.

50. Motiva itaque animam in his morbis ad agendum sollicitantia, fines quos ejus conatus intendunt, media quibus utitur, ad theoriam doloris psychologicam attinent.

51. Nulla propositio certior est in anatomia, quam hæc psychologica, hominem scilicet felicitatis, seu non interruptæ voluptatis esse adeò cupidum, ut quidquid meditetur aut exsequatur, illud hujus finis gratiâ directè vel indirectè faciat. Ita ut philautia seu amor proprius, sit omnium hominis actionum auctor, & suasor.

52. Non verò solas actiones liberas philautiæ famulari certum est, sed etiam naturales in eum finem dirigi docent qui pathematum theoriam certiorem scripsere, ut Archiater Lachambre; & qui conatus irâ, metu, libidine percitorum pro inconcinnis, & fortuitis machinæ, & fluidi nervei motibus habent, non minùs errant, quàm qui motus oculorum, palpebrarum, pupillæ ex eo quod eorum non simus conscii, pro inanibus, & fortuitis habent, licet in eximios fines, ut visûs perfectionem dirigantur.

53. Philautia exigit ut quantùm de machinæ suæ integritate, robore, pulchritudine, & sanitate lætatur anima, tantum de ejus destructione, debilitate, deformitate, ægritudine mœreat. Mœror enim est intuitiva imperfectionis suæ cogni-

tio; cùm autem perfecta non ſit machina niſi integra, robuſta, pulchra, ſana tendat ad hominis longævam felicitatem, omneſque ejus partes ad eumdem finem conſpirent; ſi quavis de cauſa ſaucietur, vulneretur, corrumpatur ejus machinæ ſtructura, ea imperfectior evadit, & ejus imperfectionis intuitu mœret, quæ ipſi unitur, & ejus conſervationi invigilat, anima.

54. Nervorum diſciſſionem, ruptionem, lacerationem inferunt quæcumque vulnera corpori extùs inflicta; nervi enim cuſtodiam fidelem referunt, quæ ſenſum moneat de periculo imminente; horum itaque læſio, diſtractio non poteſt eſſe non moleſta, atque moleſtia percepta tactu ob imminentem partium ruptionem *Dolor* dicitur.

55. Omnis perceptio dividitur in ſenſitivam, & imaginariam: illa ſenſitiva eſt, quæ refertur ad objectum reſpectu cerebri externum, & ejus actioni tribuendum; ſic viſio ſenſitiva eſt ſcintillæ, ſi reapsè ſcintilla exterior agit in organa viſûs.

56. Perceptio verò imaginaria vel phantaſtica dicitur, quæ etiamſi referatur ad objectum externum, fit tamen à ſola mutatione intra cerebrum, nulloque objecto ſimili præſente ſeu agente in organa; ſic etiamſi nulla reapsè ſcintilla ſit præ oculis in diverſis morbis cerebri, aut etiam percuſſo in tenebris oculo, ſcintillæ nobis repræſentantur, & viſio illa imaginaria eſt.

57. Ita & errores in tactu admittuntur, quippè aliæ tactûs operationes ſunt ſenſitivæ, & reſpondent objecto tactûs præſenti, ut dolor ab aciculâ manum actu pungente, aliæ verò ſunt imaginariæ, ut dolor quaſi ab aciculis pungentibus manum, quæ tamen ab aliquot annis fuit amputata: hujus verò doloris imaginarii exemplum vidimus aliquot ab-

hinc annis in mendico, cujus humerus in nosocomio Sancti Eloei fuerat amputatus.

58. Cùm anima non possit contristari, quin huic attenta cætera objecta, & negotia negligat ut homo curæ intentus cæteris muniis minùs aptus est, à gravi dolore languent cæteræ functiones, quæ ab animæ actione tanquam principio movente dependent; hinc actiones liberæ, ut loquela, deambulatio, labores minùs ad vitam necessarii, actiones omnes artuum voluntati subditorum languent, intermittuntur, differuntur, segniter fiunt.

59. Actiones naturales ab animâ pendent, licet intellectus eas minimè determinet, nec voluntas præcipiat, ut motus cordis, respiratio, excretiones, quæ appetitu quodam jucundo sollicitantur, ut salivæ ad jusculi suavis aspectum, languent admodùm, intermittuntque quantùm necessitas permittit; sic in dolore dirissimo pulsus exilior, debilior, rarior, respiratio similes pulsui patitur mutationes, ista quandoque suspiriosa, interrupta, querula, turbata, pulsus etiam quandoque intermittens, turbatus.

60. Actiones vero quæ vitæ actuali non sunt necessariæ, ut excretiones memoratæ, ut manducatio horis assuetis, ambulatio omninò per horas, diesque etiam aliquot dimittuntur. Nulla voluptas odoratum, visum recreat, omnia displicent, & fastidiuntur, appetitus ciborum, potulentorum, veneris, tabaci, caffé, &c. etiamsi in deliciis priùs habeantur, jam evanescit, ut apud eos qui magno mœrore à principio morali conficiuntur; deglutitio etiam difficilis quandòque evadit, & si cibi consueti solitâ dosi ingerantur, indigesti diù gravant stomachum.

61. Omnes partes consentiunt, seu se mutuò

adjuvant, ſic pedibus inſiſtere ſtando non poſſumus quin ad hanc ſtationem concurrant muſculi pedum, tibiarum, crurum, lumborum, pectoris, colli, &c. nec in hoc ſitu pedem loco movere, quin omnes prædicti muſculi ſimul agant, nobis inſciis, etiam invitis; aſt ſi alter muſculus v. g. in collo dolorifico morbo laboret, is dùm contrahitur dolet acriùs, atque cum pedem ſtando loco movemus, is contrahitur nobis invitis, & inſciis, ergo in hoc caſu dolet acriùs à motu pedis. Idem dictum eſto de aliis partibus remotiſſimis, dùm pes luxatus eſt, dùm mariſcæ podicis dolent, vel leviſſimus brachiorum, vel trunci motus dolorem redintegrat, tuſſis, excreatus eum exacerbat.

62. Hinc ſedula arthriticorum, rheumaticorum, fractorum, luxatorum attentio, viriumque intenſio, eo fine, ut motus conſpirantes etiam remotarum partium caveantur vel leniſſimè fiant; hinc poſituræ delectus ſcrupuloſus, hinc etiam partim virium impenſa, & debilitas in his morbis.

63. Ex ſumma doloris averſatione, ſumma hujus principii tollendi enaſcitur cupiditas, tanta ut qui patientiſſimo aliàs animo ſunt, in hiſce tormentis impatientiſſimè moram tolerent, remedia exſpectent, & contra obvios dolori ſedando inutiles facilè iraſcantur; ut in atroci dolore novam poſituram à qua levatum in ſe ſperant, continuò quærant, ſeu irrequieti ſint, licet ex poſituræ mutatione ſæpè magis doleant, vires exhauriant, perſpirationem inhibeant, hinc majora mala ſibi acceſſant. Ea enim eſt hominis indoles, ut præſente dolore nihil ipſi videatur acerbius; inde omnia experiri mavult licet dubia, quam certò pati ſtatum præſentem.

64. Pathematum nexu Deus optimus omnes homines invicem uniri voluit : quod tibi fieri vis, alteri facias, eſt principium divinæ ſapientiæ, humanæ philautiæ conſentaneum : ſi vis me flere, dolendum eſt primum ipſi tibi : etenim pathemata velut ſi contagioſa forent, ſive grata ſint ſive ingrata, cum aſtantibus licet peregrinis & idioma non intelligentibus communicantur. Si quem videamus vel meritò, vel immeritò pœnis mulctatum, inviti vel volentes condolemus, & ad ipſi auxiliandum proni ſumus ; inquirant ſagaciores quo mechaniſmo homo dolori ferendo impar, ut infantulus diro cruciatu excarnificatus lacrymetur voce querula, ſingultibus interpolatâ, viciniam excitet, aliàs ridiculis ſeu humanâ ratione vix explicandis, faciei diſtorſionibus dolorem ſuum invitus exprimat. Rideat quamtumvis ſtoïcus hos inconcinnos, &, ut putat, inutiles, vel dolori exacerbando aptos naturæ motus : Nos in his miramur ſtatim divinam bonitatem, quæ ſancivit, his ſignis aſtantes humanæ aut non ferinæ indolis condolere, & inde ad auxilium miſeris ferendum excitari. Indè intelligimus quàm ſapienter hi motus, hæ diſtorſiones faciei quæ aliis ridiculæ videntur, quia harum finem non percipiunt, à naturâ inſtituantur, ut auxilium aliunde petat, & imploret, ope vocis quæ à diverſarum gentium hominibus confusè quidem, ſed clarè cognoſcitur : quod à loquela diſtincta vix obtineri poſſet.

65. Indè intelligitur cur magnus dolor mutus ſit, cùm eo affectus nullum auxilium ſperet, cur dolor ab inimicâ manu voluntariè nobis excitatus, lacrymas non extorqueat tunc inutiles ; aſt ſi quem videat ſibi faciliùs compaſſurum, nec ipſi

vires ſuppetant ad vindictam, illico ad gemitus, fletumque confugiat miſer.

66. Nec quis objiciat idem in brutis fieri, adeòque hos fines naturam ad agendum non determinare, ſed cœco mechaniſmo ea omnia deberi. Is verò ſupponit bruta non ſentire, nec doloris remedia phyſica vel moralia quærere, cum contrarium doceat experientia. Intellectus ad hos fines pervidendos neceſſarius non eſt, & inſtinctus ſufficit, nec poteſt ſentiri dolor quin ejus mali fugiendi nos, & bruta inceſſat cupiditas, quin ſimul & naturales, & liberos, ad eum removendum conatus inſtituamus.

67. Conatus liberi maximè inſtituuntur, quoties principium materiale doloris in ſenſus incurrit. Sic ſi os in faucibus impactum dolorem procreet, ipſamet quadrupedia muſculos omnes vicinos contrahunt, ut os ejiciatur, ſi deglutiri nequeat; ſimul collum, capite demiſſo, vicinis corporibus apprimit animal in eumdem ſcopum; jam digitos pedum anticorum intra fauces adigit, ut obicem extrahat; aërem tuſſiendo velociter emittit, ut hac vi etiam ſi fieri poſſit, avellat; nec non vomitu nauſeaque iteratis illud foras eliminare tentat, non ceſſaturum à conatibus, donec vires deficiant, aut ſeſe ab hoc malo liberet. Scintilla ignis in felis palmam advolet, illicò ignem fugit velociſſimè, & currendo palmam exagitat, ut ſcintillam excutiat. Spina ſit tendini infixa, ſubito dentibus extrahere, motu brachii excutere ſpinam nititur; illi verò conatus qui in brutis merè naturales ſunt, in hominibus ſæpè ſunt liberi.

68. Verùm ſi ſpinula altè adacta extùs non incurrat in ſenſus, tunc quod ſupereſt agendum, quod natura non exſequatur in homine, & in

bruto ? Spinula illa vel destruenda est, vel foras educenda; tutum non est auxilium, sed parùm refert, ait Celsus, utrum tutum non sit, modò unicum remedium: facto abcessu spinula quandoque corrumpitur, vel si sit metallica tandem puri innatans innoxia evadit, & cum extrorsum vergant ferè omnes abscessus, corpus nocuum feliciter demum eliminatur. Ad hunc finem assequendum necessaria est inflammatio, unde quidem dolor augetur, & rarissimè corpus noxium vasorum, & tendinum subsultibus frangitur, vel destruitur; ast cum instinctus non dignoscat quænam sit materiæ morbificæ durities, & sæpius in simili casu à fluido stagnante, cruore coagulato similes dolores fiant, in quo casu subsultus, & cuntractiones spasmodicæ vasorumque impetus acuti, ad malum tollendum sufficiunt, similes conatus edit natura.

69. Ast in his circumstantiis magnum præsidium est Medici intellectus, & scientia medica, quæ causas morbi distinguit, & remedia aptiora, magisque rationi consona partibus dolentibus applicat; inutilia tamen, ut plurimùm, nisi natura simùl suam in curatione symbolam conferat.

70. Hactenùs potissima dolorum symptomata; ut anxietatem, gemitus, lacrymas, debilitatem ex principiis psychologicis deduximus; plura superessent explicanda, ut pervigilium; verùm quisque ex prægressis illa deducere potest: sic ex lege sensationis non potest una vivida idea excitari, quin aliæ ipsis alligari solitæ exsuscitentur; verum si plures simul ideæ sensitivæ claræ excitantur, homo dicitur vigilare: ergo intelligitur quare vigilia dolores notabiles comitetur.



CLASSIS OCTAVA.

Morbi Vesani seu Vesaniæ.

1. SUNT illi quorum præcipuum symptoma est animæ error, alienatio, delirium, aut dementia, seu imaginationis, judicii, aut cupiditatis, vel voluntatis depravatio.

2. *Paraphronici* Græcis dicti sunt à *paraphrosyne*; quod delirium est, vel à *phrene*, quæ mens audit, vel à *parafero*, transfero, ut Galli delirium mentis translationem *transport* nuncupant; *apologismi* Hesychio dicuntur.

Mentis alienationes Fel. Plater. *morbi animi vel spirituales* nov. class.

Ægros Græci vocant *paraphronountas*, *paraleiros*, *parapaïontas*, *parapaisantas*, *paracopsantas*, *maniacos*. Latini *mente captos*, *deliros*, *insanos*, *stultos*, *dementes*, *desipientes*.

3. Symptoma præcipuum si sit imaginationis, *hallucinatio*, Græcis *Leros*; si sit delirium, *paraphrosyne*; si sit judicii depravatio, *paraphronia* vel *dementia*, *stultitia*, *insania* dicitur; si sit hebetudo, *morosis*, Latinis *amentia*; si depravata cupiditas aut aversatio *furor*, *morositas*, Gallis *tic*, *manie*, *folie*, *caprice*, & in genere *delire*, *transport*, *aliénation d'esprit*.

Theoria.

4. Anima tres facultates præcipuas obtinuit à

ſummo numine, facultatem cognoſcendi, appetendi, & movendi.

5. Utraque eſt inferior brutis communis, & ſuperior hominibus propria. Facultas cognoſcendi inferior *inſtinctus* eſt potentia ideas objectorum confuſas eliciendi, ſuperior *Intellectus* ſeu facultas ideas rerum diſtinctas efformandi, ſeu genera, & ſpecies cognoſcendi.

6. Inſtinctus dividitur in ſenſum, & imaginationem; *ſenſus* quintuplex, viſus, auditus, tactus, olfactus, & guſtus; ideas objectorum ſenſibilium præſentium, ſeu in organa noſtra agentium repræſentant.

7. *Imaginatio* nobis etiam abſentia olim per ſenſus cognita repræſentat tùm actualia, tùm præterita, tùm futura, & huc referenda eſt memoria, & prævifio ſeu prognoſis.

8. Intellectus has ideas comparat, combinat, & vi attentionis, & abſtractionis, ingenii ac rationis ſuas omnes ſublimiores, ut ſyllogiſmum, & ratiocinium exſequitur, ſicque verum à falſo, bonum, & malum apparens à reali diſtinguit.

9. Quod nos ſtatumque noſtrum perfectiores reddit, *bonum* eſt: *voluptas* verò eſt intuitiva perfectionis noſtræ perceptio. In conſtanti voluptate jacet *felicitas*, quam ideò nobis conciliant bona omnia, ſcilicet bona animi, corporis, fortunæ, &c. cùm autem in eam finem nos creaverit Deus Optimus, ut noſtræ perfectioni promovendæ attenti felicitatem conſequamur, non mirum ſi bonorum appetitus, & malorum averſatio nobis ſint congenita.

10. Facultas appetendi bonum, & averſandi malum duplex eſt; *ſuperior* voluntas dicitur ſeu inclinatio animæ verſus objecta pro ratione boni in-

tellectualis seu in eis distinctè percepti ; aversatio verò rationalis *Noluntas* est.

Inferior seu appetitus sensitivus est inclinatio animæ versus objecta pro ratione boni in eis confusè seu sensuum ope percepti ; aversatio verò sensitiva nos reclinat à malo sensibili ; appetitus sensitivus propriè *cupiditas* vocatur , & opponitur voluntati seu appetitui rationali : cupiditas itaque à sensu , & imaginatione ducitur : voluntas verò à ratione , & intellectu.

11. Quæ nobis bona apparent sensu duce sæpè mala sunt , ut dulcia verminosis ; & quæ mala sensibus videntur sæpè bona sunt , ut amputatio artûs sphacelosi ; solius est itaque intellectus , & rationis bona realia à malis distinguere , & de illis judicare.

12. Cùm itaque nostrâ intersit maximè bona vera nobis conciliare , & mala realia effugere , ut felicitatem aut voluptatem veram , & constantatem quantum fieri potest attingamus , nostrum est etiam pro viribus intellectum nostrum perficere , & rationi obtemperare , & consequenter quæ optima sunt agere.

13. Facultas ultima agendi seu movendi superior *Liberta* vocatur , seu potentia ; quod rationi optimum videtur , & quod voluntas rationis nutui obtemperans indicat ; non solùm autem imperium libertatis in actiones corporeas extenditur , ut in motum , loquelam , &c. sed & in actiones animæ proprias, ut sunt attentio, abstractio , reminiscentia , appetitus , &c.

14. Inferior verò facultas *natura* dicitur , & est potentia agendi quæ sensui , & imaginationi bona videntur , quæque proinde à cupiditate aut aversatione sensitivis suadentur ; illa verò expe-

ditè, ſine deliberatione, & vi conſuetudinis bona obvia abripit, mala ſenſibilia removet. Cum quis uritur, aut ad lapſum inclinat, illicò natura duce membrum uſtum, aut lapſurum retrahit, cum ſecus antequam interceſſiſſet deliberatio, de eo actum eſſet.

15. Vehementia naturæ conamina ad bonum admovendum, aut malum removendum, conſequenter ad cupiditatem aut averſationem ſenſitivas, vocantur animi *pathemata*, quibus ſupprimendis & moderandis conceſſum eſt libertati imperium eò majus, quò quis attentiùs rationem ſuam excoluerit, & perfectioni propriæ acriùs allaboraverit, ita ut in homine perfectiſſimo detur ſummus conſenſus inter voluntatem & cupiditatem, inter actiones liberas ac naturales, nihilque appetatur niſi quod bonum, utile, decorum & juſtum. Aſt in ſtatu imperfecto, & quò plus ad brutorum conditionem accedunt homines, ratione, philoſophiâ ac religione non ſatis exculti, majus fit diſſidium, & actiones quæ ſenſui videntur jucundæ, intellectui videntur malæ, & quæ bona ratione duce cognoſcuntur, ab inſtinctu ingrata deprehenduntur; hinc origo malorum tùm moralium, tùm phyſicorum; de phyſicis hìc tantum agimus.

16. Veſania itaque inde oritur, quod cupiditatibus noſtris ſervientes ab illis duci nos patiamur, quod pathemata refrænare, moderari non aſſueverimus: hinc erothomania, antipathia, pica, ab ærumnis melancholia, à repulſis furor, & ab erroribus in cibo, potu, geſtis, ingeſtis, &c. varia incommoda, vitiaque corporis, ex quibus iterùm veſaniæ producuntur, quibus certè morbis nihil eſt miſerabilius, cum ad brutorum conditionem

conditionem homines accedant, ut videre eſt ex maniâ, lycantropiâ, rabie.

17. Errores dividere poſſumus in theoreticos & practicos; cùm quid opinamur verum quod falſum eſt, ut ſolem moveri, terram ſtare, error ille theoreticus eſt, cùm inde nulla pathemata ſubſequantur: ſi verò judicamus verum quod falſum eſt, ita ut inde pathemata gravia ſubſequantur, error eſt practicus, ut cum maniacus melancholicus amicos ſuos pro hoſtibus habet, à quibus inſidias, venenum & mortem timet, aut cùm quis vertiginoſus imaginatur domum inclinare dextrorſum, & ſe inde pro metu ſiniſtrorſum præcipitat.

18. Prior error *Hallucinatio*, Græcis *leros* dicitur, ut in ſyrigmo, ſuffuſione; alter error vocatur *delirium*, Græcis *paraphronia*, quoties ſcilicet pathema delirantis ipſi ſoli nocet, ut in noſtalgia, tarantiſmo, hypochondriaſi, panophobiâ; *furor* verò dicitur, ſi animi pathema ad manus violentas ſibi, aliiſve inferendas, adeòque ad grave damnum eum inferat, ut mania, melancholia, rabies, nymphomania, dæmonomania, &c.

19. Inter hallucinationes referendæ ſunt veſaniæ, quæ à vitioſo organorum externorum ſtatu oriuntur, illæſo judicio; ita ut cerebri vitium nullum adſit, ut in boulimiâ, cacoſitiâ, polydipſiâ, & juxta quoſdam, in vertigine.

20. Ex ſolâ fibrarum cerebri conſonantiâ, & diſſonantiâ, qui rectam hominis rationem, & veſaniam deducere tentant, nullo habito reſpectu ad imperium libertatis in proprias animæ actiones, & ſua pathemata, illi materialiſtis, vel inviti veliſicantur: ſi erroris cauſa foret merè me-

chanica, nullus error deberet imputari; adeòque de philoſophiâ morali & jure actum eſſet, ut impii Spinoziſtæ exiſtimant, qui moralitatem actionum fabulis accenſent.

21. Error non ſolum procedit à vitio corporeo, ut à retinæ obſtructione ſuffuſio, à vitio labyrinthi ſyrigmus, &c. verùm etiam à neglectu ſuarum facultatum, aut ex eo quod in vero inquirendo, & judicio excolendo non ſatis invigilaverimus; unde libertatis noſtræ abuſu deinceps errores corrigere neſcimus. Sic ruſticus ſuffuſione laborans revera muſcam præ oculis volitare judicat; Philoſophus verò hunc errorem agnoſcit, & ab illo ſe liberat; ebrius duplicem candelam adeſſe judicat; ubi ſtrabo mentis excultæ errorem ſuum brevi dimittit, & unicam cernere aſſueſcit. Ipſe vidi hydrophobam, quæ pathemata ſua religioni & rationi ſubmittere aſſueta, affatim aquam bibebat, neminique ullo modo nocere parata erat; & rectè monet ill. Deſault bruta & ruſticos ſolum in hydrophobiâ aſtantes minitari; homines verò rationem excolere aſſuetos, minimè.

22. Errorem ab organorum externorum vitio ortum corrigere facilius eſt, quàm qui à vitio cerebri oritur; ſcilicet errorem corrigimus, 1°. mutuo diverſorum ſenſuum, & imaginationis auxilio; 2°. ope attentionis, abſtractionis, & judicii; auditûs errores viſus & tactus corrigunt; viſûs errores auditus, tactuſque arguunt, ut patet ex hiſtoriâ illius adulti, cui Cheſeldenius cataractam congenitam abſtulit, viſumque dedit, quique ſolo viſu corporum diſtantias, figuras, minimè diſtinguebat; deinceps verò tactu & auditu viſui conjunctis optimè diſtinxit; ergo ſi unum tantum ſenſus organum læſum ſit, errorem faci-

lius erit corrigere, quàm si in emporio affectà plures diversorum organorum fibræ nerveæ lædantur; præterea cùm cerebrum ipsum læsum est, gravius percellitur anima, quàm cùm organum ad vitam minùs necessarium laborat, ut oculus; ergo huic attenta malo minùs apta est ad operationes, quæ errori corrigendo necessariæ sunt, dùm hallucinationes sunt fugaces. Vertiginosus primo instanti timet, altero errorem suum agnoscit, at phreneticus maniacusque errorem suum non agnoscunt.

23. Quò erroris objectum ad vitam, aut felicitatem nostram magis conducere nobis videtur, eò pathema subsequens vehementius est: fere omnes maniaci somniant se hostibus gladio aut veneno armatis stipari; & nunquam, si abesset ille timor, in furorem adigerentur: melancholici qui vitam suspendio aut submersione finiunt sortem, morte illâ multò pejorem se manere somniant, & statu præsente multò magis quàm à futuro cruciantur. Hydrophobi quotquot accedunt homines, tot hostes scyphis ac phialis armatos judicant, quibus ad bibendum cogendi sunt, & ipsi potum cane pejus & angue timere se dicunt; non mirum itaque si eos sputis, minis, ululatibus removere conentur.

24. Licet maxima vesanorum pars vitio organorum, vel cerebri primariò deliret, non rari sunt tamen apud quos vitium primarium contraxit anima; notum est puerulos qui noctu utcumque soli domum obambulabant sine metu, statim atque numquam satis punienda ancillarum & anicularum garrulitate, fabulas de larvis, vampiris, manibus, hauserunt, miserè torqueri incipere nocturnis terroribus, sibi mille somnia in

lecto, aut in tenebris fingere, unde in melancholiam, aliosque graves morbos incidunt.

25. Observat Felix Platerus moriones benè multos, qui quæstûs gratiâ apud Magnates mimos, histriones & stultos se simulant, ut ipsis placeant, demùm reapsè longâ assuetudine desipere. Asserit Ovidius plures qui tantum se amaturos finxerant, reapsè amore deperiisse; plures puellæ amicarum suasu & exemplo ad gypsum vorandum, quod abhorrent, incitatæ, picâ deinde revera laborant, & pauci sunt qui tabacomaniam simili modo non contraxerint; adde quod deliria febrientium, ut somnia dormientium versentur circa objecta quæ sanorum & vigilantium animis antea versabantur, horum verò ideam abjicere priùs poterant; febrientes verò aut dormientes nequeunt, cum sensuum suorum non sint compotes; hinc patet principium horumce morborum non semper esse vitium corporeum, ut Boerhaavius malè innuit, & Spinozistæ pronuntiant.

26. Multi in vesaniam incidunt, ne dicam omnes ex pathemate, seu ideâ objecti, quod vehementem cupiditatem aut aversationem in ipsis excitavit, adeòque ob ideam *boni animi*, ut salutis, honoris, loci quem adipisci cupiunt, aut amittere metuunt; *boni corporis*, scilicet sanitatis, formæ; *boni fortunæ*, ut opum quas conservare desiderant, vel perdere timent vehementius.

27. Sic plures sunt melancholici qui se damnatos esse metuunt, indè verò desipiunt; alii qui à Magistratibus, Judicibus, Militibus se inquiri putant, & famæ, vel vitæ detrimentum pati metuunt, inde delirant; plures mulieres quæ

ſeneſcentes ex detrimento formæ, plures mercatores ex fortunæ, litigantes ex litis, adoleſcentes ex amaſiæ ſuæ jacturâ inſaniunt; dæmonomania obſeſſórum, vampyrorum, maleficiatorum, ſagarum à pathematis vehementibus pendet, ut ſigillatim in ſpeciebus videbimus.

28. Docet obſervatio quod ſi hiſtoriam cujuſdam facti audiamus, in quâ omiſſa ſit temporis, loci, aliarumque circumſtantiarum determinatio, nobis illicò fingimus locum, tempus, ut noctem, vel diem, aliâſque circumſtantias, & ſic caſum omnimodè determinatum imaginamur; hæc eſt itaque lex ſenſationum, ut idea unius objecti excitet in nobis ideam omnium circumſtantiarum quæ illud concomitari ſolent.

29. Falſum eſt fibras cerebri medullares eſſe tenſas, elaſticas, cum reſecti ipſi nervi minimè ſe retrahant; falſa eſt itaque hypotheſis, quâ ſyſtema fibrarum illarum chordis clavicymbali confertur, & quâ aſſeritur pulſata unâ cæteras eò vividiùs reſonare, quæ ſunt ejus alterutræ harmonicæ, ut uniſonus, octava, &c. nec enim ulla eſt ratio cur credamus fibras quæ repræſentant colorem, figuram, aliaſque qualitates utcumque diverſas unius hominis, ejuſque veſtium, eas inter ſe, minimè verò cum aliis eſſe harmonicas, quæ tamen omnes audito illius hominis nomine juxta hanc hypotheſim debent reſonare ſilentibus cæteris; ergo illa idearum acceſſoriarum conjunctio minimè mechanicis muſices legibus tribuenda videtur, ſed difficultati res in abſtracto concipiendi, & facilitati illas in concreto, ut ſæpius fit, perſpiciendi, adeòque conſuetudini.

30. Cùm itaque ob infarctum, preſſionemve

quarumdam fibrarum medullarium emporii quædam ideæ in animâ excitantur, quæ eam fortiùs afficiunt, anima v. g. metu perculſa ad hanc tantò fortiùs attendit, quò minùs ipſi momentoſæ cæteræ videntur, aut quò ob opinionem præconceptam, motivum metuendi illi fortius videtur, ſtatimque huic ideæ ſimplici alias comites metui fovendo, vel augendo aptas adjungit; ſic qui ſomniando cogitavit ſe criminis cujuſdam inſimulari, citò ſatellites, judices, tortores, patibulum hiſce conſociat; undè mirè diſcruciatur, febrit, ſudat, & tandem evigilat, atque de errore ſuo viſu, auditu, verbo circumſtantiarum collatione monitus reſipiſcit.

31. Verùm non ita reſipiſcit ille, qui ob fibrarum emporii conſtans & permanens vitium, infarctum inflammatorium, ſiccitatem, rigiditatem fixam, priorem metum excutere non poteſt, aut ſi deferveſcente ſanguinis impetu, in febris remiſſione, reſipiſcat, febrili excandeſcentiâ revertente iterùm delirat miſer. Nec objectum delirii dimittit, niſi alterâ cerebri parte magis infarctâ aut excalefactâ à novo pathemate fortiùs quàm à priori afficiatur.

32. De cætero quandiù objectum delirii idem remanet, quod quandoque per integrum ægritudinis decurſum perſeverat, quidquid agit & loquitur delirans, præconceptæ ideæ conſonat, & conſequens eſt, & licet anima ſit in continuo ſtatu ſtatum ſuum mutandi, atque ſit nobis impoſſibile ad unam ideam ſimpliciſſimam per duo temporis ſecunda attendere, quin ad ideas ipſi conjunctas evagamur; interea ab objecto primario non ſemper recedimus; ita licet delirans videatur quandòque multa deblaterare, & textui pri-

mario intermiſcere, non rarò accidit, ut per dies integros diſcurſus, ejuſque actiones ſibi cohæreant.

33. Meritò itaque definitur à Pitcarnio delirium *vigilantis ſomnium*; quippe ut in ſomnio, ita in delirio nullius ſenſationis ſumus conſcii, ſeu res præſentes non appercipimus, & abſentibus tantum detinemur, ſeu ſenſationes omnes ſunt obſcuræ; phantaſmata verò clara nos afficiunt, judicium verò minimè læditur, cum ex præconceptâ ideâ imaginariâ rectè judicent, & appetant delirantes.

34. Cùm delirantes objecta præſentia obſcuriſſimè aut nullatenus appercipiant, eorum ratiocinia non determinantur ab objectis externis, ſeu circumſtantiis non reſpondent ea quæ appetunt, loquuntur & agunt; ſed reſpondent imaginationi, quæ ab internâ cerebri diſpoſitione maximè determinatur. Meritò itaque dicit Boerhaavius in delirio eſſe ideas, quæ non reſpondent objectis externis, ſed internæ cerebri diſpoſitioni, & illarum idearum exortus eſt cauſa delirii, quatenùs anima ad eas ſolas attendit, & à circumſtantiis non afficitur.

35. Verumtamen in maniæ paroxyſmo cùm magna eſt agitatio in cerebro, ita velociter excitantur diverſæ omninò objectorum ideæ, ut nullam invicem cohæſionem habeant, adeòque cùm ex eâ actionum & ratiociniorum cohæſione judicemus de judiciorum conſequentiâ, non mirum ſi in hoc caſu ipſum judicium maniaci nobis videatur depravatum, atque ſunt optimi Auctores, qui in hoc maniam à melancholiâ diſtinctam eſſe volunt, quod melancholici conſequenter

ratiocinentur ex præconceptâ ideâ, maniaci verò minimè sibi cohæreant, sed reapsè limites inter utrumque morbum assignare difficillimum est, iique vix nisi gradu differunt in certis individuis.

Praxis.

36. Cum hallucinationes, ut vertigo, syrigmus, diplopia, &c. nullum cerebri vitium agnoscant pro suo principio, nec maxima pars cupiditatum & aversationum, ut boulimiæ, cacositiæ, polydipsiæ, &c. in illis curandis corrigendum est organi determinati vitium, ut stomachi in boulimiâ, auris in syrigmo, oculorum in diplopiâ, quorum proinde morborum nil habet commune therapeia, quàm quod medicamentis cuique organo convenientibus sit utendum, iisque diversis pro diversitate principii eos excitantis; interea tamen quoniam omnem vehementem cupiditatem & aversationem sedant, quæ sensationem obtundunt, in illis narcotica & sedantia videntur generaliter indicata.

37. In maniacis verò, melancholicis, aliisque cùm cerebrum peccare videatur, non solùm remedia topica conveniunt, verùm etiam ea quæ vitium sanguinis & solidorum hic suspicandum corrigunt, scilicet humectantia, laxantia, diluentia, necnon ea quæ sensationes compescunt, ut narcotica; demùm cum remissior est morbus, & æger intellectu suo potest uti, auxilia moralia non negligenda sunt; etenim illa deliria sæpiùs ex eo procedunt, aut foventur, quod judicent sibi magnum malum impendere, ut paupertatem, infamiam, mortem, aut magni cujusdam boni

jacturam se passos esse; verùm si quid apud eos valeat ratio, ut valet initio morbi, facile est magnis rationum momentis hanc præjudicatam opinionem evertere, *sunt verba & voces quibus hunc depellere morbum* potest Medicus philosophus.

38. Sapientis est ut felicitatem assequatur, eam finem semper sibi proponere, & media certissima ad eum scopum attingendum adhibere; ad hanc conferunt bona, quæ ideò omnes quærimus avidi; verùm non omnes æquali sapientiâ eligimus; ea certè aliis anteponenda sunt, quæ omnium maxima, quæ fortunæ non obnoxia, quæ sola mentis aviditatem explere possunt: talia certè sunt bona animi, quæ ideò bonis corporis anteponenda, & præ quibus bona fortunæ sunt meræ quisquiliæ, quibus frui dulce est, adhærere insipientis est. Insani omnes bonum quoddam fluxum & labile miserè ambiunt, diliguntque. Sic sunt adolescentes, quos etiam mentiri sæpè non pudet, qui ita læduntur à contumeliosâ mendacii exprobratione, ut hoc dedecus suo, aut adversarii sanguine eluere non dubitent, & si inulti sunt, in morbum, ut melancholiam delabantur; hoc furore tamen apud Sapientes multò plus eos infamari certum est, quàm ab ultione decorari; misera felicitas, quæ ab alterius arbitrio pendet.

39. Itaque insanientes falsis moralis philosophiæ principiis imbuti possunt ratiocinio ad rationis usum revocari, modò velint nobiscum perpendere quid verè bonum sit, quid aliis anteponendum, & cujus possessione contenti cæteris tuto carere valeamus: voluptas equidem est summa bonorum; sed ea debet esse constans, inconcussa, sincera, & vera, nullisque obnoxia damnis.

» Nam quid velle potest homo, ni vult esse beatus,
» Hoc unum variis quærunt in motibus omnes;
» Vos per delicias & lenimenta dolorum,
» In quibus ut vento fluviique fugacibus undis
» Nil stabile est, ubi se veri spes conscia fundet;
» Quos bona nulla movent, nisi quæ infinita putentur,
» In virtute Deum, atque Deum in mercede requirunt.

40. Præter moralia sunt etiam auxilia physica, quæ morbo radicato sæpiùs inutilia sunt, nisi à febre fugaci sustineatur delirium; notum enim est maniam, melancholiam, similesque morbos chronicos difficillimè sanari, & hypochondriasim ipsam, licet multò leniori delirio stipetur; ob id crux & opprobrium Medicorum vulgò dicitur; cùm autem in ipsis fibrarum tensio, & sanguinis viscositas ad siccitatem vergens ut plurimum morbum foveat, nihil diluentibus, refrigerantibus, & potissimum balneis feliciùs succedit.

41. In melancholiâ verò & hypochondriasi optimum auxilium est itineratio & equitatio; quippè cùm maximè referat ideam morbificam, quâ ægri torquentur, depellere, nihil est ad hoc utilius quam animæ attentionem ab hac in alias, easque varias ideas divertere: docet autem observatio homini iter facienti, vel equitanti continuò varia nova & gratè afficientia obversari objecta, quæ successu temporis animam à priori ideâ revocant; interea dùm purioris auræ respiratio, & moderatus musculorum motus sanguinis lentorem resolvunt, perspirationem adjuvant, famem & digestionem restituunt, somnoque pacato ansam præbent.





CLASSIS NONA.

Morbi Evacuatorii, seu Fluxus.

1. SYMPTOMATA *in excretis* Pathologorum. *Morbi laxi*, Prosper. Alpini, *Medic. methodic. Lib. 12.* & *mixti*, *Lib. 13.*

Morbi quos Græci *rheumata*, *catarrhos*, Latini *fluxiones*, *destillationes*, *defluxiones*, Cælius Aurelianus *Rheumatismos* vocarunt, licet vi nominis *fluores* & *fluxus* significent, ad hanc classem minimè pertinent, & ex causâ hypotheticâ denominati sunt; ast diarrhœa, perirrhœa, leucorrhœa, rectè à *Rheo* fluo nomen mutuatæ sunt.

2. Character. Morbi evacuatorii sunt illi quorum præcipuum symptoma est quilibet effluxus, ut sanguinis, seri, urinæ, sudoris, puris, alvi, uteri, &c.

Symptoma verò præcipuum est illud, monente Platero, de quo ægri maximè conqueruntur, quod intensitate, extensione & duratione notabilius est, aliorumque symptomatum sæpè principium est.

Commodè dividuntur in *sanguifluxus*, *serifluxus*, *& alvifluxus*. Classis hæc est maximè obvia, atque mirum est eam ab omnibus Auctoribus omissam fuisse; Methodici ipsi hos morbos in duas classes amandarunt, Stahliani quidem, ut Juncker, Nenter, sanguifluxus satis aptè in ordinem redegerunt; sed serifluxus & alvifluxus perperam cum

morbis omninò heterogeneis miſcuerunt; magis foret homogenea claſſis, ſi abortus & diſtocia aliò poſſent amandari.

Theoria.

3. Partes contentæ quæ extra corpus debent amandari, ſunt vel *fluidæ*, ut urina, ſudor, vel *firmæ*, ut feces, fetus, placenta; ambæ verò tùm ſibi mutuò, tùm cum partibus continentibus adhærent, (*ex definitione partis in Phyſiol.*) adeòque non niſi per vim hac adhæſione majorem poſſunt extra corpus ejici; hoc norant Veteres ſolo inſtinctu in mechanicis eruditi, quique vires expultrices à retentricibus diſtinguebant, optimèque ſenſerant in omni fluxu vim expultricem retentrice majorem requiri.

4. Neoterici hanc cohæſionem prætermittentes, & corporibus ſeſe loco movendi facultatem tribuentes, rectius ſe philoſophaturos crediderunt, ſi everſâ illâ Veterum theoriâ vaſorum ſoli aperturæ, ut rixi, diabroſi, diæreſi tanquam cauſæ hos effluxus tribuerent; unde nil vulgatius in Scholis, quàm pro cauſâ proximâ ſanguifluxûs vaſorum ſanguiferorum ſolutionem, & pro cauſâ alvifluxûs, urinæ fluxûs, ſphincterum laxitatem incuſare.

5. Alter error Neotericorum eſt conſiderare moleculas fluidorum, ſenſibiles globulos v. g. cruoris tanquam duros, ita ut ex eo quod orificia vaſculorum lymphaticorum, aut cutis diametrum illis globulis minorem habeant, exinde tranſitus eorum impoſſibilitatem concludant; verum uti ſolida per digeſtionem abeunt in fluida, ita fluidorum moleculæ etiam craſſiores & firmiores per

resolutionem, ut aqua, per fervorem abeunt in vaporem, seu halitum omnium tenuissimum; sic humores nostri perspirabiles, & quæcumque sit globulorum viscositas & cohæsio, illi vi sufficienti adhibita minimos vasorum hiatus pervadere possunt.

6. Cohæsio itaque fluidorum nostrorum, quæ nondum vaporisationem adepta sunt, aut in fluidum elasticum & electricum mutata, sola impedit quominùs citò è machinâ nostrâ tubulosâ undique porosâ & perviâ effluant; non verò impedit molecularum crassities, quæ viribus prementibus obsecundans evanescit, ut quisque in alvi depositione experitur. Errant ergò Neoterici, qui ad omnem fluxum sanguinis requiri putant vasorum ruptionem, solutionem, cùm sufficiat ut cruoris guttulæ, si cohæserint nimis, elongentur & angustentur, aut ut orificia vasorum, non amissâ integritate, nec contractilitate elasticâ diducantur; sic fetus per vim expressus ab utero elongato capite, & distracto uteri orificio citra vulnus, erosionem & laxitatem ejicitur.

7. Diversi generis sunt vires, quæ contentorum effluxui resistunt, & quæ eorum effluxum excitant, effluxui resistunt. 1°. Mutua partium ejiciendarum cohæsio; sic scybala, ob duritiem intestinorum, viribus vix solvendam, effluxui resistunt; sic grumi cruoris frigore, debilitate cordis, astringente medicamine firmati possunt resistere viribus eos trans uterum promoventibus, unde suppressio fluxûs. 2°. Positâ vi trusivâ fluidorum eâdem, receptaculorum & orificiorum contractilitas, sphincterum contractio, crassities, elasticitas impediunt effluxum; verùm impedimentum nullum absolutum est, & nulla est vis reten-

trix tanta, quæ ab antagonistâ expultrice superari nequeat.

8. Vires expultrices receptaculorum sunt 1°. musculi, & membranæ musculosæ ea receptacula componentes vel ambientes, quatenus vires obtinent à conatibus tùm liberis, tùm naturalibus fluidum nerveum in eos immittentibus. Sic ventriculi vis expultrix est vis fluidi nervei fibras ejus organi, & musculos illud ambientes contrahentis eo ordine, eaque directione quæ requiritur, ut tùm in œsophagum, tùm in pylorum ejiciantur, atque si fiat alterutrius directionis delectus, ea vis pendet à facultate sentiente, ut naturâ, aut libertate. 2°. Gravitas ipsius fluidi ejiciendi potest effluxui sufficere, si ea orificium deorsùm vergens inveniat, & resistentiis major sit, secùs obstat ipsi effluxui gravitas, in quo errant illi qui lienteriam tanquam à gravitate solâ feces ad alvum ducerentur ab intestinorum sola levitate deducunt, licet pars intestinorum sursùm, pars deorsùm vergat.

9. Ast quæcumque sit vis expultrix, ea nunquam effluxui producendo sufficit, nec quantacumque sit vix retentrix; necessariò verò requiritur ad effluxum, ut prior superet posteriorem, & in hoc excessu consistit effluxus causa, unde intelligitur 1°. quod utcumque sanguis viscosus, grumosus, crassusque sit, is potest effluere, si vis vasa premens, exprimens major fuerit; 2°. quod utcumque fluxilis, tenuisque sit, potest sisti, si vires fluidi subsequentis, aut vasis continentis minores fuerint; 3°. quod utcumque fortis sit contractio receptaculi, ut uteri, recti, ea non sufficiat ad expulsionem fetus, fecum, nisi minor sit orificiorum resistentia; 4°. quod utcumque debilis sit vis

fluidum exprimens, ea sufficiat ad effluxum, si minor fuerit adhuc ejus resistentia. Meritò itaque Medici methodici effluxus ad laxos partim, & ad strictos morbos redegerunt, cùm fluxus principia sint æquè vasorum constrictio quam orificiorum laxitas.

10. Falsa est Humoristarum theoria quæ causam fluxuum omnium in fluidorum tenuitate reponit; falsa Solidistarum doctrina quæ illam à solo solidorum vitio deducit; falsa Chymicorum ætiologia, quæ effluxus solis ascribit Chymicis partium elementis; vera Veterum, & verè mechanica theoria, quæ incusat vim expultricem retentrice majorem, quæque omnes sectarum doctrinas conciliat, praxique velificatur.

11. Sanguifluxus alii ex vasis sanguiferis immediatè extra corpus erumpunt, ut ex mariscis, vulneribus; alii in cava quædam statim irruunt, ut in intestina, ventriculum, pulmones, vesicam, ex quibus deinceps foras eliminatur sanguis: in prioribus sufficit, ut vel orificia vasorum excretoria, ut uteri, narium diducantur per anastomosim, nec ea dilacerari, vulnerari necessum est, quod sine violentiâ externa, vel internâ fieri vix posset, & sine phlogosi, dolore, ac dein subsequente suppuratione non accideret; cùm verò sæpiùs hæc omnia signa ruptionis, diabroseos, & diæresis deficiant, verosimilius est sæpiùs eos effluxus fieri per anastomosim, seu dilatationem osculorum excretoriorum, tales sunt sanguifluxus qui à plethora, aut à febrili orgasmo simpliciter oriuntur, & revertuntur, hos voco *sanguifluxus ab anastomosi.*

12. Dantur *sanguifluxus à diabrosi*, quoties scilicet erosa, ulcerosa, fistulosa sunt organa ex qui-

bus sanguis effluit, ita ut sponte ad minimum horum organorum motum pus cruentetur, vel sanguis ex ulcere dimanet, nunc guttatim, nunc ubertim, talis est hæmoptysis phtisicorum.

13. Dantur *alvifluxus à diapedesi*, quos nimia sanguinis fluxilitas excitat, quoties scilicet sanguis est dilutior, dissolutusve, ita ut per orificia nativa etiamsi non dilatata, per ipsos cutis poros, fluidum rubrum, aut intensè flavum eliminetur, talis est sudor ruber axillarum æstate pluribus accidens, talis est hæmaturia, hæmatydros, hæmorrhagia, scorbuticis familiares.

14. Sunt etiam *sanguifluxus traumatici* à rixi vel à diæresi per violentiam ruptis, aut sectis mechanicè vasis; *à rixi* quidem, si impetus, & pressio sanguinis vasorum integritatem solvat, & tenacitatem jam fortè debilitatam superet, quod accidit in hæmoptysi, quam validi clamores, vehementia conamina, aut pathemata excitant; in hæmorrhagiâ febrili critica: per *diæresim* verò fit sanguifluxus, quoties extrinsecè admotum, vel intùs sumptum corpus quoddam secans vasa dilacerat, ut accidit in hæmatemesi ab hyrudinibus deglutitis, à clavis, frustis vitri, piscium ossiculis sumptis.

15. Qui verò fluxus sanguinis fiunt intra receptacula, illi, ut perficiantur, requirunt naturæ conatum; ut inde foras ejiciatur cruor, adeòque causa duplex ad eos concurrit, sic non datur hæmoptysis ex eo solo, quod rupta, erosa vasa pulmonum sanguinem fuderint, inde enim quandoque supervenit orthopnœa, syncope lethalis sine sputo cruento, sed requiritur ut naturæ conatus, tussis dictus, seu expectoratio sanguinis effusi, cum priori causâ concurrat, ita & in hæmatemesi,

hæmaturiâ,

hæmaturiâ, aliisque in quibus sanguinis extravasatio est principium morbi sanguifluxus dicti, cujus causa est conatus naturæ ad expellendum illum sanguinem extravasatum.

16. Alvifluxus alii per superiora fiunt, ut vomitus; alii per inferiora, ut diarrhœa; quidam ano simul, & cato ut cholera. Dejectio per inferiora fit viribus expultricibus intestinorum, diaphragmatis, & musculorum abdominalium, concurrentibus ani elevatoribus, & sphinctere, qui simul detenduntur, seu gradariè laxantur, ut in omni motu concurrit antagonistarum laxatio cum sociorum, & directoris musculi contractione; concursus ille simultaneus tot musculorum diversis modis ad eumdem scopum conspirantium non intelligitur nisi principium movens idem sit quod horum contractionem, illorum laxitatem dirigat, datoque tempore & ordine, viribus ad resistentias proportionalibus exsequatur; nec enim alia potest esse ratio cur eo ordine, eo rhythmo tot actiones diversæ perficiantur: ergo verosimillimum est principium illud idem esse quod necessitatem hujus actionis sentit, seu animam esse; nec ulla alia ratio sufficiens potest assignari cur ex stimulo ubique diffuso potiùs subsequatur peristalticus quam antiperistalticus intestinorum, aut ventriculi motus.

17. Qui ex stimulo vellet explicare cur ægri v. g. in extremo periculo certis verbis Dei auxilium implorant, illi deberent exponere cur certi linguæ, laryngis, pectorisque musculi dato ordine certâ vi, certaque combinatione moveantur potiùs quam modis aliis, æque possibilibus, & numero infinitis, ex quibus hæc verba minimè pronuntiarentur; determinari autem facile potest

quod ille concursus determinatus organorum facultati seligenti soli tribui debeat, atque eadem demonstratio valet pro aliis actionibus similibus, quas proinde veteres Medici animæ facultati meritò tribuerunt, ut patet ex Riverii Physiologiâ.

18. Vis expultrix itaque ventriculi ad vomitum v. g. agens non est solummodò, ut Neoterici putant, vis fibras musculares ventriculi contrahens, quæ viget in digestione, in gastrodyniâ flatulenta, absque ullâ expulsione, quæque viget etiam in lienteriâ absque ulla vomitione, sed est prætereà vis quæ determinatè pylorum occludit, cardiam reserat, & simul motum antiperistalticum ventriculi efficit, quæ denique organis ad finem optatum conspirantibus, & selectis utitur. Hanc verò vim agere in vomitu ex attentâ effectuum consideratione demonstrari potest.

19. Hanc facultatem, cui ea vis debetur, esse animam probatur ulteriùs ex eo quod nullus ferè sit alvi fluxus, vomitusve quem anima solummodo pathemate affecta in corpore priùs sanissimo non possit excitare. Quot sunt concionatores, qui cùm prima vice cathedram conscensuri sunt diarrhœâ laborant? Quot delicatæ mulieres, quæ si appositâ mensâ audiant ulceris concrosi aut cadaveris putris descriptionem, nauseant, & vomunt? Quot qui pro lubitu tussiunt, ructant, vomitum cient? Quot qui alvum onustam pro tempore supprimunt, pro lubitu exonerant, qui præ irâ largiùs mingunt, præ pavore sudant, præ suavis fructûs ideâ salivam secernunt, præ comiseratione lacrymas fundunt, ut millena alia mittam?

20. In statu æquilibrii inter potentiam quæ ope fibræ circularis comprimit, cylindrum, & resis-

tentiam illius cylindri, ſpatium percurſum à potentiâ motrice eſt ut circumferentia, & ſpatium à reſiſtentiâ percurſum eſt ut radius : ergo vis impenſa à potentia motrice in ſtatu æquilibrii eſt ad vim reſiſtentem ut 7. ad 44. ſeu circiter ſexies minor ; momenta enim ſunt æqualia, quando vires ſunt reciprocæ ſpatiis eodem tempore percurſis.

21. In contractione maximâ muſculoſæ fibræ unâ ſui tertia parte poſſunt decurtari : fibræ itaque circulares quæ veſicam, uterum, aliudve viſcus ſphæroideum conſtringunt, poſſunt maximâ ſui contractione ejus cavum imminuere in ratione 27. ad 8. ſeu plus quàm ſubtriplâ prioris amplitudinis ; cylindrorum verò cavitas à fibris circularibus poteſt imminui in ratione 9. ad 4. ſeu circiter ſubdupla.

22. Si veſica alteram diametro decies ſuperans ; & æquali prædita orificio imminuatur eadem quantitate quoad diametrum, ita ut diameter majoris ſit 10. pollicum, minoris unius pollicis, & utriuſque diameter intra idem tempus decreſcat per contractionem fibrarum circularium uno pollice ; quantitas fluidi, quæ ex majori exibit, erit ad quantitatem, quæ fluet ex mediocri ut 271. ad 1. verùm velocitates fluidorum per orificia eadem fluentium ſunt ut quantitates eodem tempore effluentes ; ergo in priori velocitas effluxûs eſt 271. vicibus major quàm in poſteriori ; ita ut vel minima majoris receptaculi contractio ſufficiat ad magnum effluxum excitandum ; minimè itaque æſtimanda eſt quantitas effluxuum ex receptaculorum contractione niſi habeatur eorum capacitatis conſideratio.

23. Quantitas effluxûs ex diverſis orificiis ſub diverſâ velocitate fluidi, & diverſis temporibus, eſt in ratione compoſitâ orificiorum, velocita-

tum, & temporis, ita ut si cætera sint paria; quantitates fluidi effluentis sint ut numeri, & magnitudines simul orificiorum; si orificia sint paria, ut & tempora, quantitates crescunt aut decrescunt pro ratione velocitatum; & demùm si orificia, & velocitates pares sint, quantitates sunt, ut tempora quibus fit evacuatio.

24. Quantitas fluidorum in diversis subjectis sanis, & similibus, est eorum ponderi proportionalis, ita ut cum pondera sint in ratione triplicatâ quarumvis dimensionum, in adulto sex pedes alto quantitas fluidorum sit octies major quam in puero decenni utplurimum tres pedes alto.

25. Evacuatio morbosa eò periculosior censetur, quò intra datum tempus quantitas effluxûs major est, & quantitas nativa hujus fluidi minor est in corpore; ergo jactura unius libræ sanguinis in puero est æque periculosa cæteris paribus, quàm jactura octo librarum in viro duplo altiori.

26. Periculum sanguifluxûs eò majus est, quò copiosior est, & simul breviori tempore absolvitur, quippe minus est periculi si jactura duarum librarum sanguinis fiat intra diem, quam si fiat intra septimanam, cum intra id temporis tantò minus reparetur jactura, quò minus temporis intercedit, & econtra.

27. Malum quod ex sanguifluxibus immodicis resultat, minùs pendet à quantitate fluidorum imminutâ, quàm ab eorum qualitate mutatâ, quippe cùm jufcula, & potus quartâ quavis horâ ad uncias sex circiter ingerantur, adeòque fluidi quantitas corpus subiens intra diem ascendat ad 72. uncias; facilè accidit ut multò minor sanguinis amissi quantitas resarciatur. Verùm quoniam non nisi successu temporis, & viribus vigentibus,

quantitas chyli cruoris qualitates adipiſcatur, ſeu ruber, ſapidus, inflammabilis, actuoſis principiis fetus evadat, evidens eſt damnum à ſanguifluxibus imminens, ut emolumentum à phlebotomiis ſpectandum, ſit potius repetendum à craſi cruoris mutatâ quàm à copiâ imminutâ.

28. Phœnomena, quæ à profuſis ſanguifluxibus procedunt, ſunt varia pro diversâ quantitate, & diuturnitate effluxûs. Audiamus illuſtrem Medicum, qui in ſanguineis ægris rheumatiſmo affectis viginti libras ſanguinis intra biduum emittere ſolitus eſt. Quidam nauta *Coſte* vocatus rheumatiſmo laborans, & meticuloſus, more meo decem intra biduum phlebotomias paſſus eſt, in ſingulis libras duas ſanguinis amiſit, & eodem tempore ſanguis ad libras duas è pede, & totidem è brachio tùm manè tùm ſero effluebat; in primis phlebotomiis præ timore incidebat in lipothymiam, ita ut adhortandus eſſet, ut bono animo eſſet, nares & tempora aquâ Reginæ Hungariæ fovenda, & ut ſufficiens cruoris copia flueret, aqua in faciem erat projicienda, aut etiam vinum ipſi propinandum; cum nona ſequenti die vix celebrata eſſet phlebotomia, ſyncope ſupervenit cum convulſionibus facie extinctâ, & plumbeâ, corpus evaſit frigidum, & in tantum ſoporem incidit, ut vix ulla vitæ indicia exiberet; pulſus nullus, oculi clauſi, ſudor frigidus terrore aſtantes & Chirurgum proſtravere: aſtantes conclamantes effugerunt; Medicus ope cardiacorum ipſi opitulabatur; paulò poſt pulſus, calor, viſus rediere, ſoporeque diſcuſſo, æger dixit ſe neſcire, unde veniat, perfectâ quiete, & dulci ſomno ſe potitum eſſe; horâ tamen quartâ veſpertinâ ultima phlebotomia è pede ad libras duas feliciter

celebrata fuit, & vigesimo post die æger quem mortuum crediderant, videre omnes in plateis optimè valentem. *Observations intéressantes sur la Goute 1745, pag. 377.*

29. Virgini 25. annos natæ similes phlebotomias patienti post quartam supervenere lipothymiæ fugaces, & dein morosis hysterica, in qua nunc ridebat, nunc plorabat, dein in magnum mœrorem incidebat, cui succedebat terror panicus; quæ symptomata post syncopem etiam graviorem sequentibus phlebotomiis supervenere; demùm synochus putris accessit, atque post longam convalescentiam pallida, & pedibus œdematosa vixit. Quotidianum autem est videre quod ab intempestivis, & pluriés repetitis phlebotomiis aut sanguifluxibus œdemata pedes, tibias, imò anasarca, & ascites invadant.

30. Ex historiâ priori videtur concludi posse pavorem potiùs quam inanitionem vasorum hisce syncopibus, & convulsionibus ansam præbuisse, cùm post quartam phlebotomiam accesserint, & post decimam sequenti die peractam nil similis accesserit utcumque duodecim insuper libras sanguinis amisisset ille Rheumaticus; quare verò diu pallidi, frigidi, œdematosi evadant, qui multùm cruoris amisere; hoc procedit ex eo quod chylus diù crudus remanet in vasis loco boni cruoris spumosi, phlogisto scilicet deficiente quod fluidum nerveum suppeditat, quod chylum in sanguinem convertit: & sic robur labascit: deficiente autem cordis robore, cur œdematosus evadat æger explicabimus in cachecticorum classe.

31. Nonne videtur ex hac historiâ, & quotidianâ observatione circulationem sanguinis ita esse connexam cum animæ vigore, ut si æger metuat,

ut si animositas ipsi deficiat, suspendatur illico circulatio, vel maximè retardetur; atque sedato metu, sanguinisque fluxu suppresso, vires vitales non exercentur, ne omninò virium penus exhauriatur, quibus per quietem restitutis, iterùm revertitur circulatio. Errant itaque illi qui vires cordis minimè ab animâ pendere putant ex eo quod non pendeant ab ejus voluntate, plura siquidem facere nolumus, aut non lubenter exsequimur, quæ necessitate urgente coacti facimus.

32. Evacuationes salubres, ait Hippocrates passim benè ferunt ægri; ita ut ab ipsis non solum subleventur mala, sed etiam robur priùs prostratum resurgat: illæ verò salubres, seu criticæ sunt, quas natura priùs inutili aut noxio fluidorum pondere onusta aut irritata excitat, & illæ ideò conferunt, quia sunt necessitati proportionales ac beneferuntur, quia illud tantum detrahitur quod copia sua onerabat aut qualitate noxiâ molestabat; ergo ex euphoria potissimùm æstimanda evacuationum salubritas, & ex dysphoriâ insalubritas.

33. Imminutio molis corporum diversæ imaginationis ab eadem fluidi jactura est vix conspicua in majoribus, cùm conspicua est in minoribus, ut sequitur ex n°. 22. ergo etiam si aliquot libræ sanguinis detrahantur ex corpore humano, cutis non videtur quoad molem, & plenitudinem sensibiliter imminuta, non minùs tamen usquequò jactura resarciatur vasa singula partem suæ tensionis amittunt, & fluidi nervei quantitas detrahitur, atque ex hoc duplici fonte dependet debilitas subsequens, nisi vires forent ab hac sarcinâ priùs oppressæ.

34. Natura videtur prospicere simul suo robori, & necessitati evacuandæ materiæ morbificæ;

quippe quæ urgentiori satisfacit, tùm simul & semel cum necessitas expostulat, largam vomitionem & ejectionem materiei putridæ & venenatæ ejiciendo, ut in cholerâ, tùm per epicrasim, & interpositis moris materiam minùs noxiam per alvum, aut vomitionem evacuando, ut accidit in vomitu & diarrhœâ, in quibus licet copiosa sit in ventriculo & intestinis materies morbifica, ea non continuis, sed pluribus horis quandoque interpolatis edit conatus, ut interea temporis robur resarciatur.

35. Hoc intelliget ille qui senserit non à quantitate, sed à qualitate pendere ut plurimum actionem materiæ morbificæ in nervos; nec enim tinctura, aut superficiaria spiritus nitri illitio super manum minùs nocet, quam si in eadem superficie triplo major quantitas ejus incumberet; cùm itaque à primâ vomitione remaneat saltem ille litus materiæ acris intus ventriculum humectantis, ibi remanet quod sufficeret ad ventriculum convellendum, nisi ad hanc contractionem requireretur influxus fluidi nervei minimè in sua origine mechanicus.

36. Nunquam magis elucet naturæ activitas & providentia, si ita loqui fas sit, quam in partu; ea enim illicò cum maturus est fetus, conatus ad uteri orificium sensim dilatandum, & dein fetum expellendum adoritur: verùm ea est proprietas fibrarum animalium, ut si subitò eas vehementer distraxeris, rumpantur, aut dolorem intolerabilem inferant; si sensim, & repetitis vicibus, cedant, & extendi se patiantur; ergo debent sensim produci; conatus continui defatigant, alterni diutiùs sustinentur; nam *quod non habet alternam requiem, durabile non est;* ergo ut diù & sine

virium detrimento extendantur fibræ illæ, per alternas morulas sunt extendendæ; denique cùm ad exclusionem ventum est in partu sano, nisus tùm naturales, tùm liberi conspirant, & ut abdomen fortius agat, rigescit pectus, rigescunt artus, in quo solo statu fortissimè deprimitur diaphragma, & uterus feliciter compressus, & contractus chorion, & amnios vi difringit, & aquarum interventu lubricatâ viâ fetus excluditur.

37. En perfectam criseos imaginem! In his conatibus ut & crisibus mentem sibi constare, metu & timiditate immunem esse, atque omnes facultates motrices viriliter, & animosè concurrere, his peractis, levamen persentire, dulcem requiem experiri, præteritorum dolorum citò oblivisci, hoc est quod in partu felici salubrique crisi observare est.

38. Mulieres parturientes in primorum nixuum intervallis pacatè quiescunt; imò sæpiùs obdormiscunt, ut vires citiùs reficiantur; dein subitò expergefactæ nixus iterant successivè frequentiores. Qui putant ea mechanicè fieri à pondere fetus uterum distendente & vellicante, ignorare videntur ab eadem causâ eosdem effectus exspectandos esse; & cum pondus sit idem inter utrosque conatus, nulla est ratio cur accedat alterna requies, cur per totum graviditatis decursum nulli conatus, ultimâ verò die, vel tribus ultimis diebus conatus accedant; numquid naturæ aliis legibus directæ ibi molimina cernere difficile est?

39. Evacuationes humorum in serifluxibus & alvifluxibus eò faciliùs tolerantur, quò humores illi sunt minus ad sanitatem utiles, magisque noxii; sic vidimus alvifluxus serosos, biliosos, mu-

cosos diutiùs tolerari, minusque robur infringere quam sanguifluxus; quia sanguis est multò utilior humoribus illis, & sæpiùs cum humoribus quàm cum sanguine plus ejicitur materiæ morbificæ quàm sanæ; adde quod humores è sanguine sensim secernantur, adeòque sensim fiat eorum à massâ sanguineâ separatio, & etiamsi è receptaculis ubi asservantur deinceps subitò & affatim ejiciantur, non ita infringuntur vires, quàm ubi vasa sanguifera pari velocitate evacuantur tùm humoribus, tùm sanguine; robur enim non infringitur ab alvifluxibus & serifluxibus in hoc casu à vasorum collapsu, & fluidi nervei jacturâ, ut accidit in sanguifluxibus.

40. Quò plus virium impendit natura in contrahendis musculis ad fluxum efficiendum necessariis, eò plus imminuitur robur in ratione magnitudinis, & intensitatis conatuum, eorumque durationis; si ad vomitionem unam intra diem unus gradus virium impendatur, ad decem vomitiones intra idem tempus decem gradus absumantur; jam supponamus vomitiones esse intensiores, alias verò leviores duplo, eodem dato numero, quæ erunt duplo intensiores ratione virium contractioni adhibendarum, virium impendium exigent duplo majus; si verò ad unam vomitionem duplo plures musculi agant eadem intensitate quam ad alteram, duplo plus virium impendetur; denique si per dies duplo plures perseveret vomitio, duplo plus virium etiam ab hoc titulo requiretur.

41. Si itaque æstimetur magnitudo conatuum ex numero musculorum qui contrahuntur, & eorum conatuum numero, intensitas verò ex altitudine ad quam hi musculi contrahuntur, demum duratio ex longitudine temporis per quod morbus

perſeverat, evidens eſt, quod neglectâ etiam differentiâ à quantitate & qualitate materiei rejectæ, periculum mirè variare poteſt, & in caſu ſuperiùs recenſito unum fluxum eſſe ſexdecies periculoſiorem altero ejuſdem ſpeciei; atque ſi quantitas humoris effluentis, ejuſque qualitas utilis ad virium diſpendium concurrat in eadem ratione trigeſies, vel ſexageſies, &c. majus fieri poſſe periculum.

42. Periculum mortis eò majus eſt, quò virium diſpendium in morbo majus eſt, & robur vitale minus. Robur enim eſt penus virium, quas exhaurire citra mortem impoſſibile eſt; cùm itaque tantò faciliùs exhauriatur penus, quò minor eſt, & quò diſpendium actuale majus; ſequitur plurimùm periclitari eos qui morbo prægreſſo, pravo victu, inediâ, ætate provectâ, aut juniori ſunt infirmi, ſi gravis fluxus illis ſuperveniat, atque ſub eodem fluxu periculum eſſe proportionale infirmitati habituali ætatis, conſtitutionis, &c.

Praxis.

43. Cùm cauſa fluxûs cruoris ſit exceſſus virium expellentium ſupra vires retentrices, evidens eſt, quod ſi ſanandus ſit ille fluxus, tollendus eſt neceſſariò ille exceſſus, quod fit augendo vires retentrices, vel imminuendo expultrices, ita ut poſteriores prioribus non prædominentur; ergo duplex eſt indicatio adimplenda ſimul; ſive enim augeamus vires quæ retinent, non auctis expellentibus; ſive expellentes vires minuantur intactis prioribus; ſive denique augeantur retentrices in majori ratione quàm expultrices, neceſſariò tolletur fluxus.

44. Verùm apprimè cognoſcendum eſt priùs num fluxus ille ſit morbus ſalutaris, qui ſcilicet majorem præcaveat, vel ſanet illius principia auferendo. Vidi pluries, ſanatâ diarrhœâ ſeroſâ, ſupervenire aſcitem; ſuppreſſo diabete hyſterico, anaſarcam reverti; gonorrhœâ repreſsâ, ſyphilidem nidulari; anacatharſi retentâ, dyſpnœam intendi; menorrhagiæ ſuppreſſæ diverſos morbos ſuccedere, &c. Nullum itaque fluxum activum reprimat Medicus, quin attenderit nam plus emolumenti ab eo ſanato ſpectandum ſit, quam timendum ab eo ſanato detrimenti; ſæpè Medici operosè nihil agunt, aut nedùm proſint, magis nocent.

45. Fluxus activi ſunt illi in quibus vires expellentes ſunt vires naturæ ad effluxum ſollicitatæ, vel per quantitatem materiæ morbificæ, vel per ejus qualitatem, vel per errorem. Fluxus paſſivi ſunt illi qui ab imminutistantùm reſiſtentiis, non auctis naturæ conatibus, dependent, ut ſanguifluxus à vulnere, ulcere, rupto varice, anevriſmate, à diapedeſi ſcorbuticâ, ſudor ab aſtheniâ, alvifluxus à laxato ſphinctere ani, enureſis à ſimili principio, ptyaliſmus à laxitate, &c. in iſtis evidens eſt nullam eſſe utilitatem fluxûs, adeòque eos eſſe curandos, quod de activis non ſemper verum eſt.

46. Vires expultrices ideò agunt fortiùs quod ſollicitantur, atque apprimè reſpiciendum eſt nùm 1°. copiâ materiæ morbificæ; nùm 2°. ejus acrimoniâ; 3°. nùm cauſâ morbificâ; 4°. nùm erroneo conatu natura ad hunc fluxum ſollicitetur; 5°. nùm ob nimiam ſenſibilitatem & hyſtericam diſpoſitionem, conatus ſint vehementiores quàm par eſt; 6°. nùm intempeſtivi ſint.

47. Si copia materiæ morbificæ conatus pro-

portionales sollicitet, æger fluxum benè feret, adeòque fluxus est naturæ committendus, ut si plethorico proportionalis accidat sanguifluxus; si helluoni diarrhœa stercorosa; si ascitico larga enuresis; asthmatico plenaria anacatharsis; crapuloso vomitus, &c. Si verò major judicetur, moderandus est fluxus; si intempestivus, detinendus est usque ad tempus opportunum.

48. Si verò acrimonia materiæ morbificæ fluxum sollicitet, indicationes desumendæ sunt à quantitate fluxus robori relativâ, & ab acrimoniâ materiæ peccantis; præterea distinguendum an hoc fluxu liberetur corpus ab hac acrimoniâ; num verò minimè: si sanguis acer scorbuticus effluat, imminuitur quantitas sanguinis minimè excedens, nec residui mitigatur acrimonia; ergo supprimendus est effluxus, & mitigandus tantùm sanguis. Sed si saburra in ventriculo contenta alvifluxu anoterico ejiciatur, liberatur corpus ab hac noxa per vomitum; ergo juvandus, aut moderandus, aut naturæ committendus; juvandus, si vires naturæ langueant; moderandus, si metus sit ne robur deficiat; naturæ committendus, si rectè procedat.

49. Si à causâ mechanicâ sollicitetur fluxus, illa causa est auferenda; si v. g. hæmatemesis ab hyrudinibus, pyuria à calculo, menorrhagia à placenta, post partum relictâ in utero, evidens est hyrudines esse necandas, vel ejiciendas, calculum extrahendum, placentæ frustum educendum, ut naturæ conatus cessent, & fluxus sistatur, aut si ablatio impossibilis sit, naturæ conatus anodynis & narcoticis sedandus.

50. Si errores sunt naturæ conatus, seu non conducant ad principium morbi auferendum, ut

in ultimis exemplis, aut ubi ex tussi fit hæmorrhagia, ex vomitu menorrhagia, enuresis, ex cranii ictu vomitus, ex sternutatione abortus, &c. quia evidens est effluxus illos à naturâ non intendi, nec proinde utiles esse; illis opponenda sunt remedia, quorum tutiora sunt quæ tollunt materiem morbificam, quam respiciunt illi conatus. Sic in vomitu ab ictu capitis phlebotomia; in enuresi à tusse bechica; in ptyalismo à nauseâ vomitum juvantia, & similia conveniunt.

51. Si nimia sensibilitas, aut ut hodiè placet, irritabilitas, fluxui ansam præbeat, ut in vomitu hysterico, gonorrhœa, onyrogmo, epiphorâ ophtalmica, diarrhœa à dentitione, sedandus est fluxus; si inutilis, aut excedens, tollendus verò omninò per narcotica, dolorem physicè, vel mechanicè lenientia.

52. Si intempestivus ratione loci, vel temporis, tunc ad debitum locum & tempus eum dimittere opus est; sit ratione loci menorrhagia ex naribus, podice, digitis, papillâ, ad uterum si fieri potest revocanda; diarrhœa quæ noctu revertitur, quæ gravidam molestat, quæ exhaustum enervat, supprimenda.

53. Vires expultrices agunt fortiùs, quia sollicitantur; sed etiamsi non nimium sollicitentur, illæ debent quandòque imminui, cùm scilicet majus impendet periculum à fluxu perseverante, quàm à virium expellentium imminutione; vires autem illæ imminuuntur, 1°. detracto sanguine per phlebotomiam, aut aliam quamcumque viam; 2°. fluxu ipsomet, ut seroso, alvino, uterino, &c. 3°. diætâ parcâ, liquidâ; 4°. potu laxante, diluente, refrigerante; ea etenim omnia robur sanis consuetum detrahunt, & detracto robore

omnes vires minuuntur, nisi inæqualis earum distributio fiat, ob partis cujusdam necessitatem, ut cordis, aut irritationem singularem.

54. Sic in vehementi cholerâ, dysenteriâ, aliisque effluxibus acutis, non solum initio detrahitur sanguis respectu plethoræ, & infarctûs inflammatorii, qui timetur; verum etiam, ut detractis viribus, cordis contractio fortior ventriculi, & intestinorum sedetur; sic in hæmoptysi, hæmorrhagiisque aliis febre acuta, aut plethorâ stipatis, non solùm detrahitur sanguis ut plethora tollatur, verùm etiam ut robur imminuatur, adeòque moderatiores evadant vires sanguinem trudentes; cùm autem in serifluxibus, & alvifluxibus chronicis robur non majus sit quam par est, & continuò minuatur à morbo, phlebotomiam omittimus, & solum diætâ jurulentâ, potu diluente, si sit acrimonia, vel siccitas, roboris moderamini prospicimus.

55. Utile est etiam vires expultrices minuere per diversionem, id est, fluidi nervei impetum aliò divertendo, quod præstant irritantia procul ab effluxûs loco admota; sic in hæmorrhagiis narium veteribus solemne erat ligaturas dolorificas cruribus, tibiisque injicere; in menorrhagiâ cucurbitulam siccam mammis apponere; sed hoc est incommodum, quod dolor irritationes illas necessariò concomitans, robur detrahat, adeòque non minùs noceat ex eâ parte, quàm revellendo ex alia prodesse potest, adeòque satius est iis revulsivis auxiliis abstinere juxta Neotericos.

56. Non idem sentiendum est de derivationibus ex parte nobiliori, & magis sensibili in minùs nobilem, sensibilemque; maximè cum pauca est effluxio, & hujus desuetudo est inducenda; sic

feliciter in epiphora catarrhali, quæ oculos lædit; per lobum auriculæ setaceum ex cortice thymelææ trajicitur, vel vesicatorium pone aures applicatur, ut huc derivetur seri acris oculos molestantis effluxus; sic per diuretica, & sudorifica diarrhœam serosam sanamus, & ephidrosim habitualem per cathartica avertimus, quæ in serifluxibus tantùm obtinent.

57. Jam verò vires retentrices augemus multiplici modo per auxilia mechanica tùm chirurgica, tùm gymnastica, & per auxilia physica hygietica, tùm pharmaceutica.

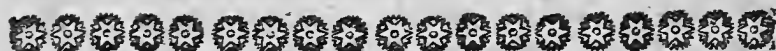
58. Auxilia chirurgica ad sistendos sanguifluxus sunt torcular, quo in amputationibus utimur, pressio manualis interventu lintei carpti, aut boleti igniarii, turundæ ex linteo intra nares intrusæ, fasciæ & splenia in vulneribus, &c. Auxilia gymnastica sunt positura commodæ, ut statio erecto capite in hæmorrhagiâ narium, situs horizontalis & quietus in alvifluxibus, sessio comprimens partem ex quâ quid effluxurum est.

59. Auxilia hygietica sunt aër frigidus, aqua frigida in ephidrosi, in sanguifluxibus calore, febre stipatis; frigida enim poros, vasaque externa constringunt, cruorisque fluxilitatem imminuunt; alimenta incrassantia, refrigerantia, demulcentia, prout materies morbifica est acrior, calidior, magis activa & concentrata.

60. Auxilia demùm pharmaceutica vocantur, & astringentia medicamina tùm intùs, tùm extùs adhibenda.



CLASSIS



CLASSIS DECIMA.

Morbi Cachectici, seu Deformitates.

1. QUALITATES *mutatæ* Pathologorum. *Vitia corporis*, Fel. Plater. scilicet *deformationes*, *discolorationes*, *extuberantiæ*, *defœdationes*, & *consumptiones*.

Morbi seroso-lymphatici, Stahlianorum; à Græco *cacos* pravus, & *exis* habitus, forma.

2. *Character* est ægritudo chronica, cujus præcipuum symptoma est vitium formæ in magnitudine, figurâ, vel colore.

Ægri vocantur *cachectæ*, *cachectici*, *cacochymi*; *deformes*; Gallicè *cachectiques*, *cacochymes*, *malingres*.

Theoria.

3. Forma; pulchritudo est complexus jucundus omnium qualitatum, quæ ætati, sexui, regioni conveniunt.

4. Qualitates in Physiologia sunt corporis dispositiones sensibus obviæ, sine motu locali spectatæ; aliæ mechanicæ, ut moles, seu magnitudo, figura, numerus, proportio partium; aliæ physicæ, quarum non nisi confusa potest obtineri idea, ut color, odor, &c.

5. Nares resimæ, capilli lanati, labia promi-nentia, color niger apud Africanos complexum jucundum qualitatum, adeòque pulchritudinem

designant; facies rhomboidea, oculi parvi, lutei, labia crassa, pallida, dentes nigri ex Bethele; color brunneus, striis cæruleis pictus, ungues prælongi, aures pendulæ, mentum imberbe, &c. placent apud Siamæos.

Statura tres pedes alta, caput subquadratum, color fuscus, labia crassa & reflexa decent Pygmæos Hudsoniensis sinûs, ut statura gigantea, macies, color niger Groenlandicis arridet; nares crassæ, depressæ, clavo ligneo perfossæ, aures simili clavo ornatæ, caput amplum, globosum, capilli breves, rubro-luteo & cæruleo variegati, apud novæ Guineæ Incolas; apud Timorenses color aurichalceus; apud Magellanicos cupreus; apud novæ Hispaniæ Incolas color initio ruber, dein nigricans, visus hemeralopum; in Madagascar cutis nigra, cicatricosa, adipe fetido illita, ut Gallis Indicis, vox glociens, aut singultuosa; apud Caffros pedum elephantia, ut apud Alpigenas quosdam bronchocele; apud Jaggas os anticè edentulum mulieribus, & oculi strabones; in regno Loango pallor cadaverosus; oculi strabones, & hemeralopes apud Hottentotos, unius testis castratio, appendix hypogastrii apud mulieres pudenda tegens, illitus corporis ex adipe & fuligine, fetor, &c. pro totidem leporibus habentur.

6. In hac classe verò Europæorum tantùm deformitates morbosas, seu notabiles enumerabimus, & eas maximè quæ symptomata in functionibus, aut in excretionibus accersere solent; atque dividemus hos morbos in macilentos, tumidos, tuberosos, leprosos, & decolores.

7. *Moles* corporis absoluta, sive major, ut gigantea, sive minor, ut pygmæa, nullam defor-

mitatem involvit; verùm moles deformis eſt cùm aliæ partes relativè majores aut minores ſunt, atque ea eſt quæ viget in tabidis, & in tumidis.

8. Tabidi ſunt illi in quibus moles partium corporis mollium minor eſt reſpectu ad compagem oſſeam, quàm fert formoſa corporis fabrica in ſtatu ſano adultorum; adeps dimidiam corporis partem componit; ita ut pingues ejuſdem altitudinis duplo magis ponderent tabidis; viſcera in tabidis ejuſdem ætatis, & altitudinis, ſi omentum excipiamus, aut adipem detrahamus ſunt æqualia pondere pinguium viſceribus: arteriæ verò, & venæ reſpectu ad pondus corporis duabus quintis partibus ampliores quam in adipoſis, licet ſint abſolutè æquales.

Comparatio ponderum totius & partium in macilento.

Pondera.	*unc.*	*dragm.*
Corpus totum.	1140.	0.
Cerebrum.	56.	0.
Pulmo cum mediaſt. & pericardio.	66.	0.
Cor nudum.	10.	0.
Hepar.	45.	0.
Inteſtinum tenue.	21.	6.
craſſum.	17.	4.
Meſenterium.	8.	0.
Lien.	6.	4.
Ventriculus.	5.	3.
Veſica.	5.	0.
Ren ſiniſter.	4.	4.
dexter.	4.	3.
Pancreas.	2.	4.
Epiploon.	1.	0.
Capſulæ renales duæ.	0.	3.
Cutis ſine adipe.	160.	0.

9. Pondera viſcerum in macilentis ſunt duplo majora reſpectu ponderis totius corporis humani quàm in ſanis pinguibus, ergo ſi jecur v. g. renitatur tactui, tunc ejus moles videbitur major abſolutè, quàm in ſtatu ſano, etiamſi minimè tumeat; difficile eſt itaque in macilentis judicare de augmento ſeu tumore viſcerum.

10. Adeps ſolvitur in omnibus morbis febrilibus, inflammatoriis, alvifluxibus, ſerifluxibus, maximè in ſuppuratis, & ſudantibus, necnon ab agrypniâ, labore, pathematis diuturnis, ut mœrore, à doloribus, &c. ergo his ſuccedit macies.

11. Quadratum cutis ſegmentum in pectore cadaveris atramento deſcripſeram, cujus longitudo 85. 7. linear. latitudo 102. adeòque ſuperficies 8741. lin. reſectæ verò cutis illa pars habuit in longitudine 57. 2. & tranſverſæ latitudinis 94. lin. adeòque ſuperficies fuit æqualis 5386. lin. ergo plus quàm tertiâ parte minor prioris.

12. Minima vis fluidum impellens intra plures veſicas valet ſuperare intra longum tempus magnam reſiſtentiam; textus celluloſus intra quem adeps à vi circulationis adigitur, debet itaque licet lentiſſimè diſtenſus in adipoſis cutis contractilitatem ſuperare, eamque nitidam, glabram, turgidulam reddere; verùm ubi viſcoſitas, quâ reſiſtit adeps calore, alkaleſcentiave ſoluta eſt, tunc adeps cedit vi contractivæ cutis quæ ſui juris facta, rugoſa, ſtricta & arctior evadit, ut patet experimento allato: ergo & corporis moles debet in partibus carnoſis imminui, color floridus in ſordidum mutari ob cruoris expulſionem à cute contractâ, imò ſi adeps uberiùs effluat quàm quod à cutis contractilitate ſpectandum eſt, cutis debet eſſe flaccida, marcidaque, ut in atrophiâ accidit.

13. Quoniam verò ossium capita seu apophyses in genubus, manibus, omoplatis, &c. solâ cute teguntur, nec à macie decrescunt, illa videntur excrevisse, si de eorum volumine ex carnium mole judicemus, ut non rarò defectu attentionis accidit; ergo in hoc casu articuli in macilentis protuberare per tumorem videntur, & fieri potest, ut rachiticos judicemus, qui simpliciter macilenti sunt.

14. *Extuberantia* partium est earum supra consuetam libellam elevatio, fit autem vel in partibus omnibus carnosis ab adipe, ut in polysarciâ, vel ab humore collecto, ut in anasarcâ, vel in partibus quibusdam tantùm, ut in ascite, phisconia, vel in osseis partibus, ut in rachitide, vel in subcutaneis cutaneisque glandulis, ut in leprosis; in quibus duo sunt potissimum spectanda, scilicet extuberantia, quæ est symptoma classis, cujus theoriam ex theoriâ tumorum primæ classis deducere est, & symptomata accessoria; quæ ut plurimum vitiosam sanguinis humorumque crasim arguunt, ut viru syphiliticum, scorbuticum, cancrosum, leprosum, scabiosum: quandoque insectis tribuenda sunt, ut phtiriasis, malis, &c.

17. Vitia craseos, quæ hos morbos fovent, adhucdum in obscuro latent, & nondum Chemia satis adolevit, ut ad eorum cognitionem claram nedum distinctam nos possit manuducere; quidquid enim novimus de salium alcalescentium, & acidorum indole, aut viribus, nimis est genericum, nec quidquam ferè prodest ad specificam virus syphilitici, scorbutici, cancrosi cognitionem assequendam; cùm itaque horum theoria sit confusa, necessum est ut therapeia sit empirica.

16. Corpus humanum præbet hospitium multis

insectorum generibus, ita ut nulla sit ferè pars quæ insectis sui generis evolvendis, nutriendisque non inserviat. Capiti insident pediculi; cutim sugunt cimices & pulices; aures infestant forficulæ; in narium sinubus muscæ ova sua deponunt; in carnibus dracunculi; in ventriculo, & intestinis lumbricus, tæniæ plurium specierum; in recto ascaris; in ductu choledocho ovium alia insecta nidulantur; horum venena sunt nobis medicamina, quæ sola experientiâ cognoscuntur: omnia autem insecta vel ex ovis incubatis pronascuntur, ut pediculi, vel fortè ex frustis majorum resectis, ut polypi, germinant; quod de tæniâ verosimillimùm est; verùm ea theoria nondum sufficienti luce est collustrata, ut ad praxim medicam deducere nos valeat; ergo iterum hic sola valet empiria, imò cognitio vermium horumce historica nondùm satis est evecta.

17. *Decoloratio* est nativi coloris in alienum mutatio. Europæorum color alius est in genis, ut rubro-roseus, alius in cute residuâ, ut alboroseus, alius in iride, ut dilutè cæruleus, fuscus: datur in uvæa niger, in nævis etiam color ab illis omnibus diversus, frustraque hos omnes à nativo cujusdam humoris peculiaris colore repeteremus, cum nullus sit humor in nobis cæruleus; atque ex theoriâ colorum mechanicâ, quam Newtonus adumbravit, Eulerus elaboravit, resultat tantùm ex datâ tantummodò crassitie molecularum inconspicuarum, & datâ densitate pendere diversos colores seu determinati toni vibrationes in lucis radiis; verum inde nil ad praxim utilis adhuc redundavit; ergo merè empyrica est decolorationum quâ talium therapeia, & hoc tantùm superest, ut obstructiones viscerum, va-

ſorum debilitatem, cachochymiaſque varias hiſce morbis conjunctas curemus: quod in generibus tantum atque ſpeciebus quibuſdam horumce morborum exponemus.

18. Chronici ſunt omnes morbi hujuſce claſſeos, id eſt diuturni, & periculoſi ſimul, ſi ſphacelum excipiamus, qui brevis, & periculoſus eſt, adeòque acutus. Morbus eſt naturæ conatus ad corrigendum corporis viventis ſtatum. Corrigere eſt in meliùs mutare, cùm itaque vitioſus eſt corporis ſtatus, natura hujus confusè conſcia utitur ſuis organis ad vitium illud fluidorum, & ſolidorum corrigendum; vitium illud eſt vel materies noxia functionum exercitium lædens, vel obſtruendo vel irritando, & prout organa utiliora impedit vel lædit, eò promptiora, & fortiora conamina exerit natura ut ab illâ materie ſe liberet.

19. Verùm quò potentia motrix limitata fortiora exerit conamina, eò ſymptomata ab hiſce conatibus oriunda, ut febris, convulſio, fluxus, dolor, graviora ſunt, & virium impenſæ majores; atque ex eo quod ſymptomata graviora ſint, viriumque impenſæ majores, eò minùs perſeverare poſſunt ſine periculo; ergo eò brevior, & periculoſior eſt morbus ſeu acutior.

20. Mors omnium virium exhauſtionem aut ſuppreſſionem ſupponit; exhauriuntur eò citiùs vires, quò majores conatus exeruntur, & quò parcius eſt virium promptuarium, ſeu minus eſt robur; ſupprimuntur ſeu ſuffocantur eò promptius vires, quò materies morbifica eſt vehementior, & cum robore minori, vires impenſæ majores; in morbis acutis materies morbifica vehementiùs agit; & vires impenſæ proportione eâdem ſunt magnæ: ergo duratio morbi eſt in hoc

casu plus minusve brevis prout robur nativum minus vel majus est.

21. Si materies morbifica obstruat vasa sanguifera, ea vel intercipit totam molem sanguinis circulantis per obstructionem in quâcumque alvei sanguiferi sectione factam, & in hoc casu mors in promptu est. Si media pars ramorum primi ordinis obstruatur, circulatio fit per aliam partem dimidiam, morbusque duplo minus est acutus: si dimidia pars ramorum secundi ordinis obstruatur, tertia tantùm pars circulantis sanguinis intercipitur, & periculum est quadruplò minus; si demum decimi ordinis pars dimidia vasorum obturetur, obstructio intercipit tantum 512^{am}. sanguinis partem, & periculum toties minus est.

22. Obstruitur ferè totus alveus sanguinis in orthopnœâ, seu subita totius pulmonis inflammatione, obstructione, aut ingurgitatione, qualis in suspensis, fumo sulphuris præfocatis: totus enim sanguis transiturus per ultima vasa pulmonum subito hærens infarcit totam arteriam pulmonarem, cor extremos conatus eosque frustaneos exerit, illico perit animal.

23. Si verò dimidia pars vasorum pulmonarium infarciatur, ut in peripneumoniâ gravi, tunc conatus maximos, & huic resistentiæ proportionales exerit natura, usquequò resolutus sit infarctus, unde salus intra tres, vel quatuor dies: vel usquequo vires sint exhaustæ, unde mors intra illum circiter terminum.

24. Verum si ren alteruter obstruatur, quoniam una arteria emulgens decimam circiter totius sanguinis à corde ejecti partem transmittit, decies minus est periculum mortis quàm in orthopnæâ, & quinquies minùs intercipitur sanguinis quàm in

peripneumoniâ gravi; ita & labor morbosus ad multo plures dies extendi potest, & morbus non ita acutus est.

25. In morbis febrilibus & inflammatoriis, quales ferè sunt omnes acuti, datur in interceptione sanguinis ratio sufficiens periculi; verùm in soporosis, ut apoplexiâ, idem vasorum cerebri infarctus datur, & ex eo infarctu interceptio fluidi nervei, unde virium suppressio, & proinde debilitas. In dolorificis, ut gastrodyniâ, colicâ, non solùm ob dolorem absumitur fluidum nerveum, verùm ut inflammatio sæpiùs accedit, ex constrictione vasorum circulatio intercipitur; ergò ea theoria omnibus acutis intelligendis sufficit.

26. Chronici sunt illi, qui juxta Hippocratem, ultra 14. dies extenduntur, & juxta Neotericos, ultra septem septimanas; in illis verò major est distantia ab initio ad incrementum, ab incremento ad statum, & sic tardigradus est morbus, seu lentè sua percurrit stadia, & in hoc differt à diuturnis, quod periculosus sit, ut Neotericis placet.

27. In chronicis materies morbifica minimam intercipit sanguinis circulaturi partem, utpote quæ materies afficiat vasa ultimorum ordinum, scilicet serosa, vel lymphatica, in quibus tantò minor sanguinis copia trajicitur, quò numerosiores sunt à corde numerando divisionum vasorum ordines; obstructa sint vasa lymphatica oriunda circa 24um. ordinem divisionis arteriæ v. g. lienaris, cujus sectio est ad sectionem cæliacæ, ut 1. ad 3. cum verò cæliaca transmittat vix octavam partem sanguinis aortam trajicientis, sanguis lienem ingrediens vix est 24^{a}. pars ejus; ergò primæ divisionis dimidium vix 48^{am}. partem, dimidium secundæ 96^{am}. & sextæ divisionis dimidium obstructum vix 1500^{am}.

partem totius ſanguinis intercipiet; itaque non plus intercipietur ex obſtructis omnibus lymphaticis, quæ ex hac ſexta diviſione poſſunt ſucceſſivè pronaſci, quam 1500^a. pars totius.

28. In remotis diviſionibus arteriarum dantur anaſtomoſes venarum ſanguinearum cum ſuis arteriis, antequam ad diviſiones lymphaticas perventum ſit, ut videre eſt in meſenterio; ergo fieri poteſt ut ferè totus ſanguis per arterias delatus, obſtructis etiam omnibus lympathicis inde oriundis, per venulas ſanguiferas revehatur; ergo non niſi exiguiſſima datur reſiſtentia cordi oppoſita ex illis obſtructis, ferè nullum itaque exinde vitæ periculum, ferè nullum naturæ conamen, nullus itaque morbus acutus, niſi acceſſus quartanæ febris in hoc cenſu reponantur.

29. Interea tamen lien ſenſim diſtendetur ab hoc infarctu, tumeſcetque, unde vicina viſcera prementur; præterea lienis actiones phyſicæ, ſeu præparatio ſanguinis ad bilem conficiendam, & ſi quæ aliæ ſunt, deficient; unde bilis iners minùs ad chylopoeſim apta; hinc chylus minùs aptus, magis crudus, imperfecta hæmatopoeſis; inde pallor, frigus, œdema pedum, anaſarca, aliaque mala oriunda, parcior præſertim liquidi nervei ex crudo ſanguine ſecretio, robur minus; inde periculum quod remotiſſimè tantum vitæ imminet.

30. Alterius eſt originis periculum, quod à morbis evacuatoriis chronicis infertur, ut à ſeriſluxibus & alviſluxibus; malum enim illud oritur vel ab acrimoniâ irritante, quæ ſimul diſſolvit ſanguinem, unde deficit reſiſtentia illa ad perfectionem machinæ neceſſaria, (*Claſſ. 6. n°. 37.*) ſimulque influxus fluidi nervei ad ejectiones ano,

vel cato producendas vires detrahit in ratione frequentiæ, & vehementiæ conatuum, si fluxus fiat per organa, quæ motu musculari agunt in effluxibus; denique in quovis effluxu diuturno, ob imminutam in organo secretorio resistentiam, lympha nutritia, maximè si fluxilior, per organum laxius effluit cum succo excrementitio, unde deficit succus nutritius, & vires à laxitate organorum labascunt; cùm musculi laxi, flaccidique non possint transmittere ad artus vim fluidi nervei quam accipiunt, laxatur ipsius cordis textus, & sanguificatio impedita impar est præparando fluido nerveo, necnon tandem hisce de causis succi digestivi inertes chylum aptum præparare nequeunt; hinc inappetentia, inedia, chyli, sanguinis, fluidique nervei penuria.

31. Ex hoc morborum circulo, scilicet ex vitiatâ digestione, vitiosa sanguinis crasis, ex quâ fibrarum atonia, fluidi nervei, proindeque virium penuria, ex hisce etiam principiis fibrarum & vasorum atonia; hinc stases fluidorum, unde vitium majus contrahunt; hinc extravasationes & hydropes, qui partem magnam chronicorum terminant; residuam verò partem tabes amphimerinæ, hecticæ, potissimum phtisis ad mortem comitantur: verùm his addendi sunt halitus putridi, venenati, qui ex certis corruptelis humorum, & ex omni sphacelatâ parte exhalant, qui fluido nerveo vel extinguendo, vel destruendo mortem inferunt, & hæc sunt pericula ultima à chronicis metuenda.

32. Vitia itaque satis cognita in chronicis sunt, 1°. cacochymia, 2°. cacochylia, 3°. debilitas, & mollities in solidis, 4°. obstructio ab spisso & acri in vasis potissimum lymphaticis. Auxilia ita-

que generalia in his indicata, sunt, 1°. quæ colatoria perspirationis, urinæ, cæterorumque excrementorum pravis succis inquinata depurant; 2°. quæ vitiosas digestiones corrigunt; 3°. quæ tonum solidis reddunt; 4°. demum quæ obstructa vasa, viscera reserant, acrimoniam edulcorando, simulque viscida fluida resolvendo.

Cacochymiam biliosam, seu bilem in hepate, & sanguine redundantem educunt cathartica iterata, modò priùs hujus excrementi fluxilitas huic expurgationi locum præbuerit; in hunc itaque finem juscula & apozemata ex plantis cichoraceis, hepaticis dictis præmittuntur, serum lactis æstate potissimum usurpatur, necnon aquæ martiales adhibentur.

Cacochymiam purulentam, seu purulentiam in quovis viscere enatam, expurgat natura per anacatharsim in phtisi, per mictum in pyuriâ, & sic deinceps; ergo Medici officium est illam evacuare.

Finis Tomi primi.

Tom. I.

